MÉMOIRES

DU

MUSÉUM NATIONAL

D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

TOME XXIX

FASCICULE 3

K. LINDBERG.

Cyclopoïdes nouveaux ou peu connus

(Crustacés Copépodes)

PARIS

ÉDITIONS DU MUSÉUM

36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (V[e])

—

1950

Prix : 100 frcs

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Nouvelle série. Tome XXIX, fascicule 3. — Pages 259 à 298.

Cyclopoïdes nouveoux ou peu connus

(Crustacés Copépodes)

par K. LINDBERG.

1. *Oithona spinulosa* sp. nov.

DESCRIPTION. — Femelle. Longueur de 646 à 741 μ. Rostre pointu, recourbé sur la face ventrale. Segment génital garni de poils vers le milieu et de quelques fines épinules dans son tiers distal ; Abd. 2 également pourvu de quelques épinules. Branches de la furca divergentes, de 2.37 à 2.82 fois aussi longues que larges, surpassant en longueur celle du segment anal. Soie latérale considérablement plus longue que la furca, insérée près de la base de celle-ci, très forte, portant des cils épais. Soie dorsale nue, longue, mais assez faible, un peu inférieure en longueur à celle de la soie apicale médiane externe. Soie apicale externe bien développée, mais plus courte que la soie apicale interne. Première antenne atteignant le bord postérieur de Th. 2 ou le tiers antérieur de Th. 3, paraissant composée de 11 ou de 12 articles. Basp. 2 de la mandibule se terminant par deux soies épineuses crochues, obtuses, extrêmement fortes, de longueur et de structure un peu inégales, armées d'épaisses épinules ; enp. faible, avec 4 soies, exp. formé de 4 articles, le 4e ne portant apparemment qu'une seule soie terminale. Formule des épines 4 - 4 - 4 - 3. (Epines du rebord externe des trois articles des exp. P 1 à P 4 : 1, 1, 3 - 1, 1, 3 - 1, 1, 3 - 1, 1, 2). P 5 représentée par une soie thoracique assez courte et fine ; l'article de P 5 est fort allongé et porte une soie apicale puissante garnie de gros cils ; elle atteint à peu près le milieu ou le bord postérieur de l'Abd. 2.

HABITAT. — Environ deux kilomètres au large de Madras, près de la surface, dans l'échantillon de plancton, pêché de jour en août 1945, très obligeamment fourni par le docteur N. K. PANIKKAR. (Fig. 1 *a* - *k*).

REMARQUES. — L'espèce présente se rapproche un peu d'*O. brevicornis* Giesbrecht par la configuration du rostre et celle de la mandibule, mais elle en diffère par son segment génital, la longueur et la structure des soies furcales et se distingue aussi par des différences au niveau des pattes natatoires et leurs appendices ainsi qu'au niveau de P 5.

Source : MNHN, Paris

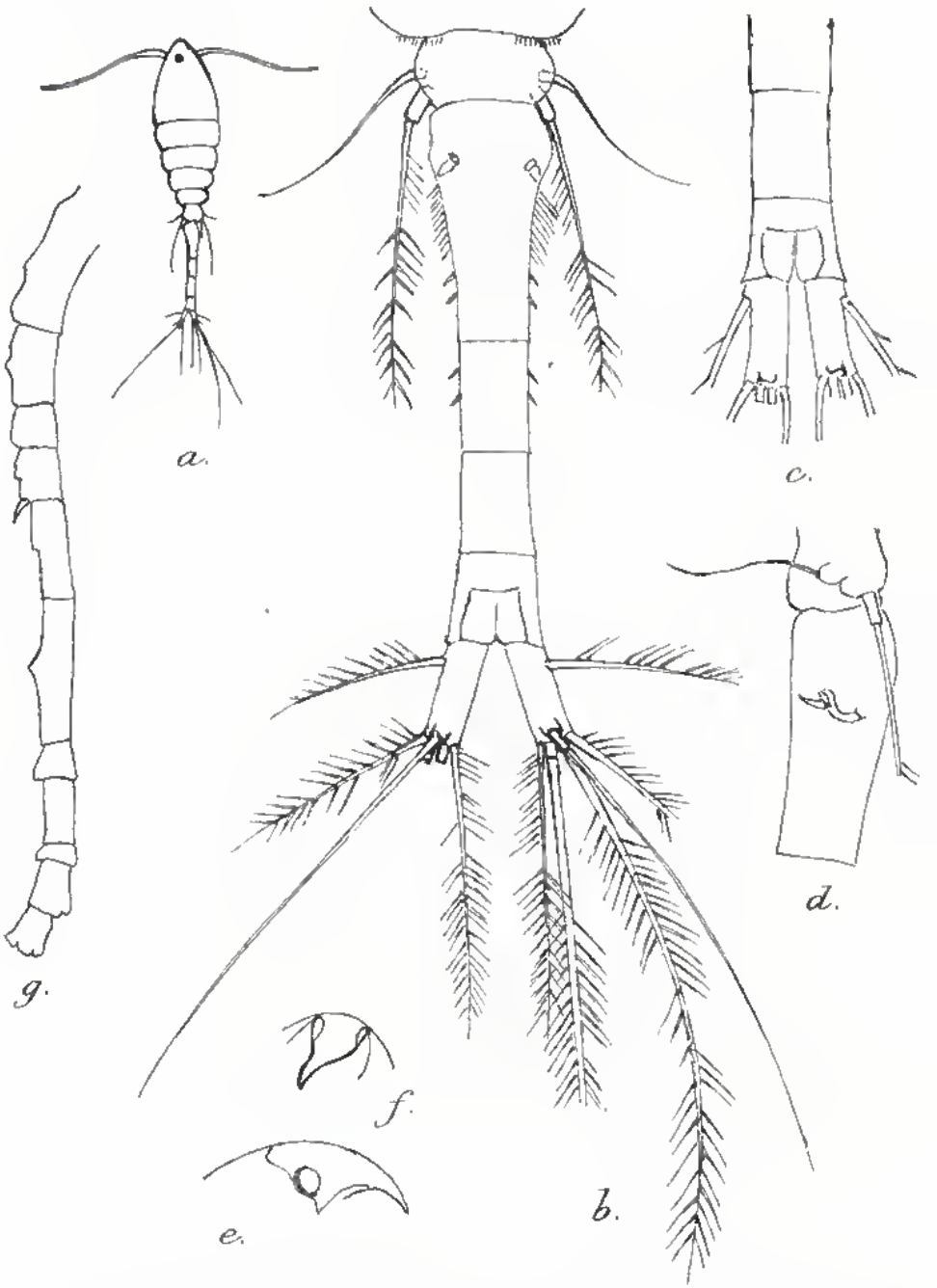

FIG. 1. — *Oithona spinulosa*, ♀. — *a.*, configuration générale. — *b.*, Th. 5 et abdomen, face dorsale. — *c.*, derniers segments abdominaux et furca, face dorsale (autre exemplaire). — *d.*, Th. 5 et abdomen, face latérale, montrant P 6. — *e.*, extrémité céphalique, vue latérale. — *f.*, la même vue de la face ventrale. — *g.*, A 1.

Source : MNHN, Paris

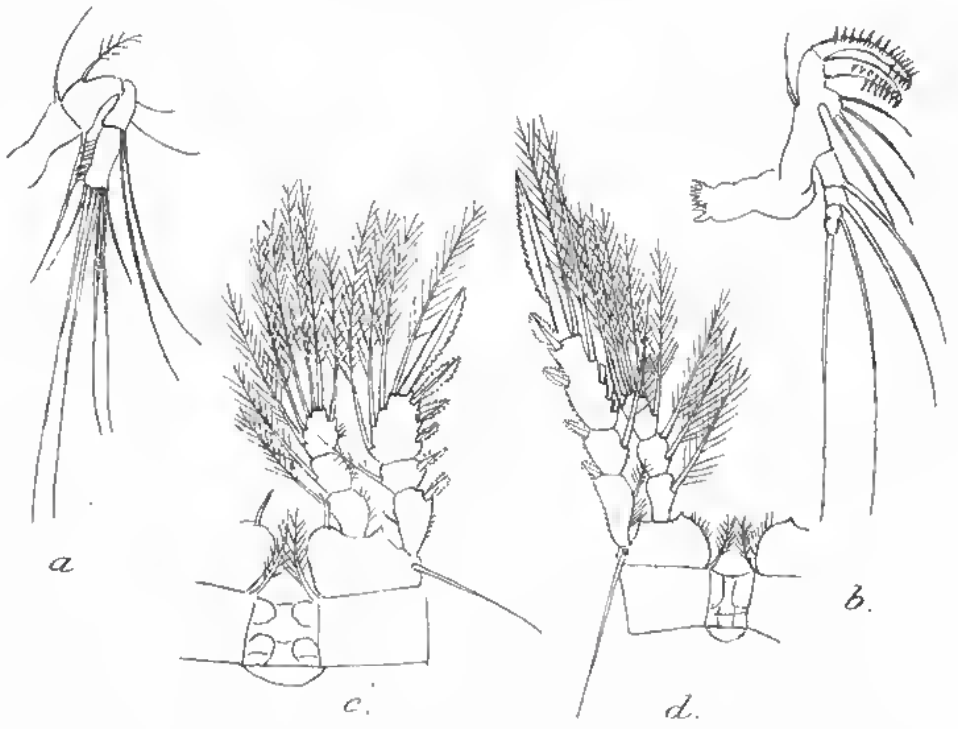

Fig. 2. - *Oithona spinulosa*, ♀. — *a.*, A 2. — *b.*, mandibule. — *c.*, P 1. — *d.*, P 4.

2. *Oithona ovata* sp. nov.

Description. — Femelle. Longueur de 808 à 817 μ (3 échantillons). Céphalothorax, y compris Th. 5, plus long que la queue (abdomen + furca), le rapport étant chez trois individus 1.18 : 1, 1.18 : 1 et 1.20 : 1. Largeur maximum au niveau de la partie postérieure du céphalosome, le bord postérieur de celui-ci dépassant et embrassant légèrement la partie antérieure de Th. 1. Front légèrement arrondi en avant. Rostre absent. Segment génital à peu près aussi long que les deux segments abdominaux suivants réunis, présentant une protubérance latérale dans son tiers proximal. Abd. 3 un peu plus court que l'Abd. 2 ; segment anal nettement moins long que le segment précédent. Rebord postérieur du segment anal garni sur la face ventrale d'une rangée d'épinules. Branches de la furca plus ou moins divergentes, surpassant en longueur celle du dernier segment abdominal, de 3.16 à 3.41 fois aussi longues que larges. Extrémité du rebord externe de la branche de la furca se terminant par une petite épine crochue, au voisinage de l'insertion de la soie apicale externe. Soie latérale n'atteignant pas la longueur de la furca, insérée en avant du

Source : MNHN, Paris

milieu du rebord externe. Soie dorsale très développée, forte et longue (elle était cassée chez les trois spécimens). Soies apicales externe et interne de faible longueur, la première plus courte que la seconde. Les deux soies apicales médianes bien développées, l'externe cependant moins longue que la soie dorsale. Première antenne atteignant, lorsqu'elle est rabattue, le bord postérieur de Th. 3 ou de Th. 4, elle semblait composée de 13 articles ; le troisième et le septième articles montraient une division incomplète. A 2 apparemment formée de 4 articles, comme une ligne de soudure pouvant se distinguer près de l'insertion des soies proximales. Lèvre garnie d'environ 5 longues denticules. Basipodite 2 de la mandibule se terminant par une très forte griffe puissamment armée de grosses épinules ; près d'elle, mais d'insertion subapicale, se trouve une mince soie. Endopodite faible, avec 4 soies ; exopodite formé de 4 articles portant 5 longues soies pennées. Branches des pattes natatoires triarticulées. Leur armature est montrée ci-dessous.

		Exp.		Enp.			Exp.		Enp.
		Soies	Epines	Soies			Soies	Epines	Soies
	Art. 1..	1	1	1		Art. 1..	1	1	1
P 1	Art. 2..	1	1	1	P 2	Art. 2..	1	1	2
	Art. 3..	4	4	6		Art. 3..	5	4	6
	Art. 1..	1	1	1		Art. 1..	1	1	1
P 3	Art. 2..	1	1	2	P 4	Art. 2..	1	1	2
	Art. 3..	5	4	6		Art. 3..	5	3	5

La formule des épines est par conséquent 4 - 4 - 4 - 3 et le nombre des épines marginales des exp. de P 1 à P 4 : 1, 1, 3 - 1, 1, 3 - 1, 1, 3 - 1, 1, 2. Soies du rebord externe du basp. 2 des P 1 à P 4 très longues, faiblement ciliées. Epine apicale de l'article 3 de l'exp. P 4 considérablement plus longue que l'article, mais bien moins longue que la longueur combinée des trois articles de l'exopodite. P 5 représentée par une forte et longue soie thoracique, prenant son origine sur une protubérance papilliforme. Article de P 5 allongé et fort, plus de 3 fois aussi long que large, garni de quelques poils et armé d'une soie apicale puissante, dépassant le deuxième segment abdominal. P 6 constituée par une assez forte épine, légèrement recourbée. L'une des femelles portait un sac ovigère allongé, écarté du corps, renfermant environ 6 œufs déformés. Mâle encore inconnu.

HABITAT. — Environ deux kilomètres au large de Madras, dans l'échantillon de plancton du docteur N. K. PANIKKAR (3 ♀♀).

REMARQUES. — L'espèce qui vient d'être décrite se distingue déjà par sa configuration générale des autres *Oithona* qu'on connaît, sans rostre. On ne peut guère la comparer qu'avec *O. nana* qui s'en différencie cependant aisément par la structure différente du segment génital, de P 5 et de la furca. (Fig. 3 et 4).

Source : MNHN, Paris

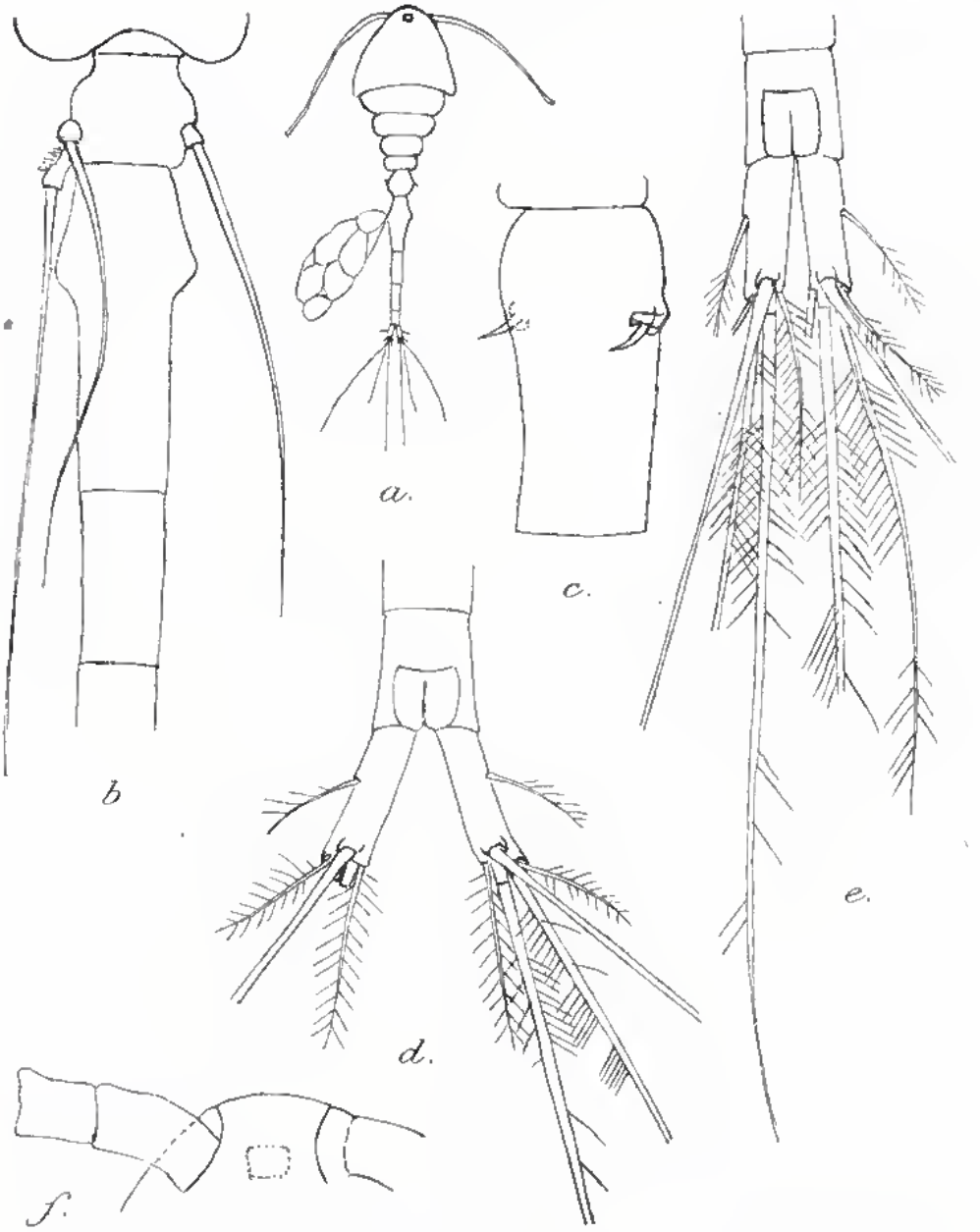

FIG. 3. — *Oithona ovata*, ♀. — *a.*, configuration générale. — *b.*, Th 5 et segment génital, face dorsale. — *c.*, segment génital, vue dorso-latérale, montrant P 6. — *d.*, furca. — *e.*, la même, autre exemplaire. — *f.*, extrémité céphalique, vue ventrale.

Source : MNHN, Paris

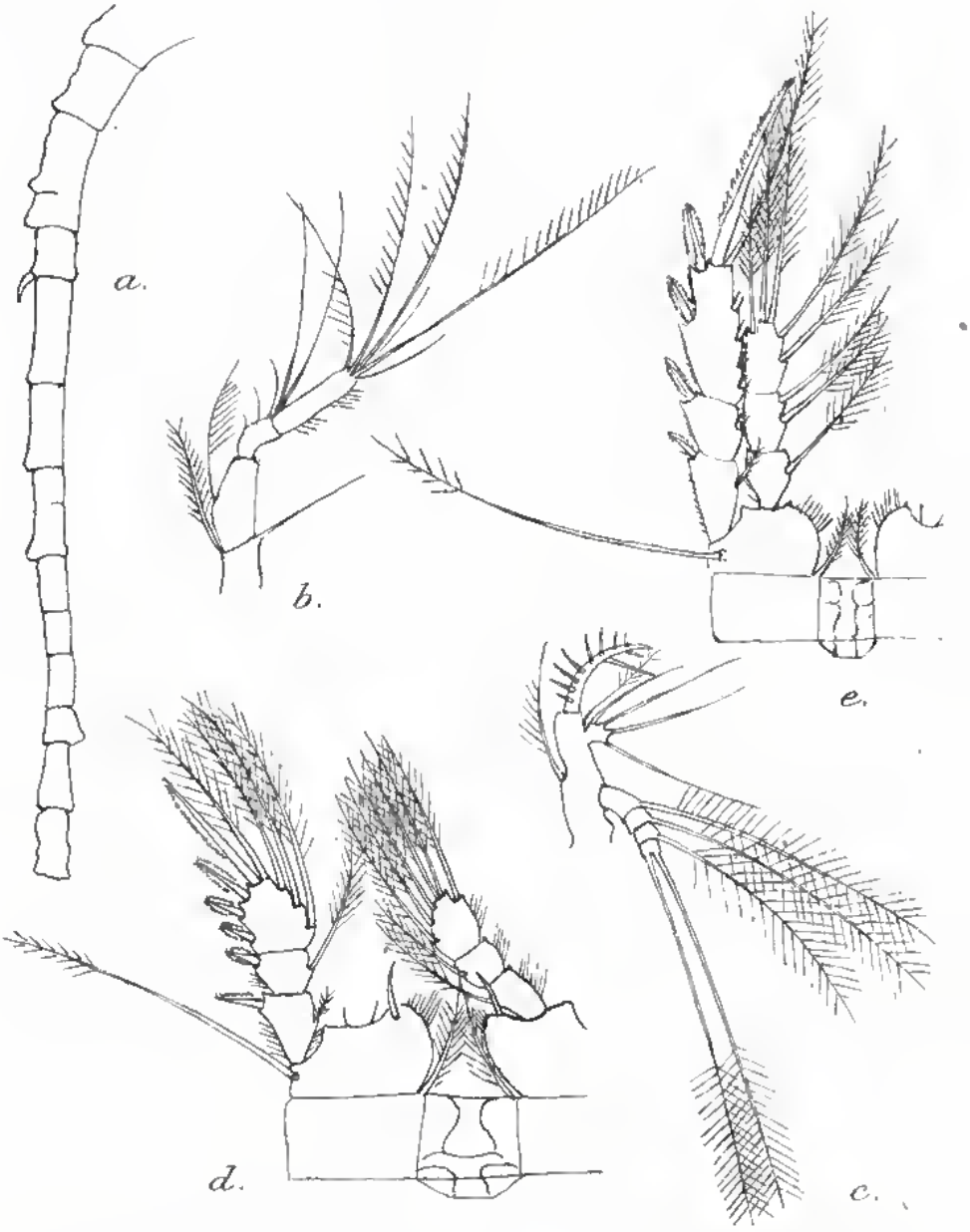

FIG. 4. — *Oithona ovata*, ♀. — *a.*, A 1. — *b.*, A 2. — *c.*, mandibule. — *d.*, P 1. — *e.*, P 4.

Source : MNHN, Paris

3. *Oithona plumosa* sp. nov., et *Oithona plumosa pseudoplumosa* subsp. nov.

Description. — Femelle. Longueur de 546 à 608 µ. Rostre absent. Segment génital présentant dans sa partie antérieure une protubérance latérale de chaque côté, suivie d'un étranglement brusque. Branches de la furca divergentes, de 1.79 à 2.14 fois plus longues que larges. Soie latérale de longueur à peu près égale à celle de la furca, insérée en avant du milieu du rebord externe. Soie dorsale forte et très longue, surpassant en longueur celle de la soie apicale médiane externe. Soie apicale externe très épaisse dans sa partie proximale, fortement plumeuse ainsi que les autres soies apicales, surpassant considérablement en longueur celle de la soie apicale interne chez l'espèce typique. A 1 formée de 13 ou de 14 articles, atteignant le bord postérieur de Th. 3. Basp. 2 de la mandibule se terminant par une forte soie épineuse crochue près de laquelle se trouve une fine soie nue ; enp. avec 4 soies ; exp. formé de 4 articles portant 5 soies. Formule des épines 4 - 4 - 4 - 3. (Epines du rebord externe des exp. des P 1 à P 4 : 1, 1, 3 - 1, 1, 3 - 1, 1, 3 - 1, 1, 2). P 5 représentée par une très longue soie thoracique et par une autre soie plus courte, atteignant le milieu ou le bord postérieur de l'Abd. 2, insérée à l'extrémité d'un article très allongé. Mâle inconnu.

Habitat. — Au large de Madras dans l'échantillon du docteur N. K. Panikkar. (Fig. 5 et 6).

Remarques. La forme présente se rapproche d'*O. nana* Giesbrecht chez qui cependant la soie apicale externe de la furca est très courte, la soie apicale interne en étant environ deux fois plus longue.

Chez *O. plumosa* la soie apicale externe de la furca est particulièrement forte à sa partie proximale et considérablement plus longue que la soie apicale interne. Chez *O. plumosa pseudoplumosa*, par contre, la soie apicale exerne n'est guère plus forte que la soie apicale interne et il y a peu de différence de longueur entre ces deux soies.

4. *Dioithona rigida aurea* subsp. nov.

Description. — Femelle. Longueur de 789 à 912 µ. Branches de la furca divergentes de 2.48 à 2.82 fois aussi longues que larges. Soie latérale inférieure en longueur à celle de la furca, insérée bien en avant du milieu du rebord externe. Soie dorsale un peu plus longue que la soie apicale externe. Soie apicale interne considérablement plus longue que la soie apicale externe. Soies apicales de la furca fortement plumeuses, à cils épais. A 1 formée de 12, 13 ou 14 articles, rabattue elle atteint le bord postérieur de Th. 2. Nombre des épines et des soies des pattes natatoires comme chez *D. rigida*. Rapport longueur totale de l'exp. P 4 : épine apicale de l'article terminal 1.88 : 1 à 1.96 : 1 (6 échantillons) ; rapport article 3 de l'exp. P 4 : épine

Source : MNHN, Paris

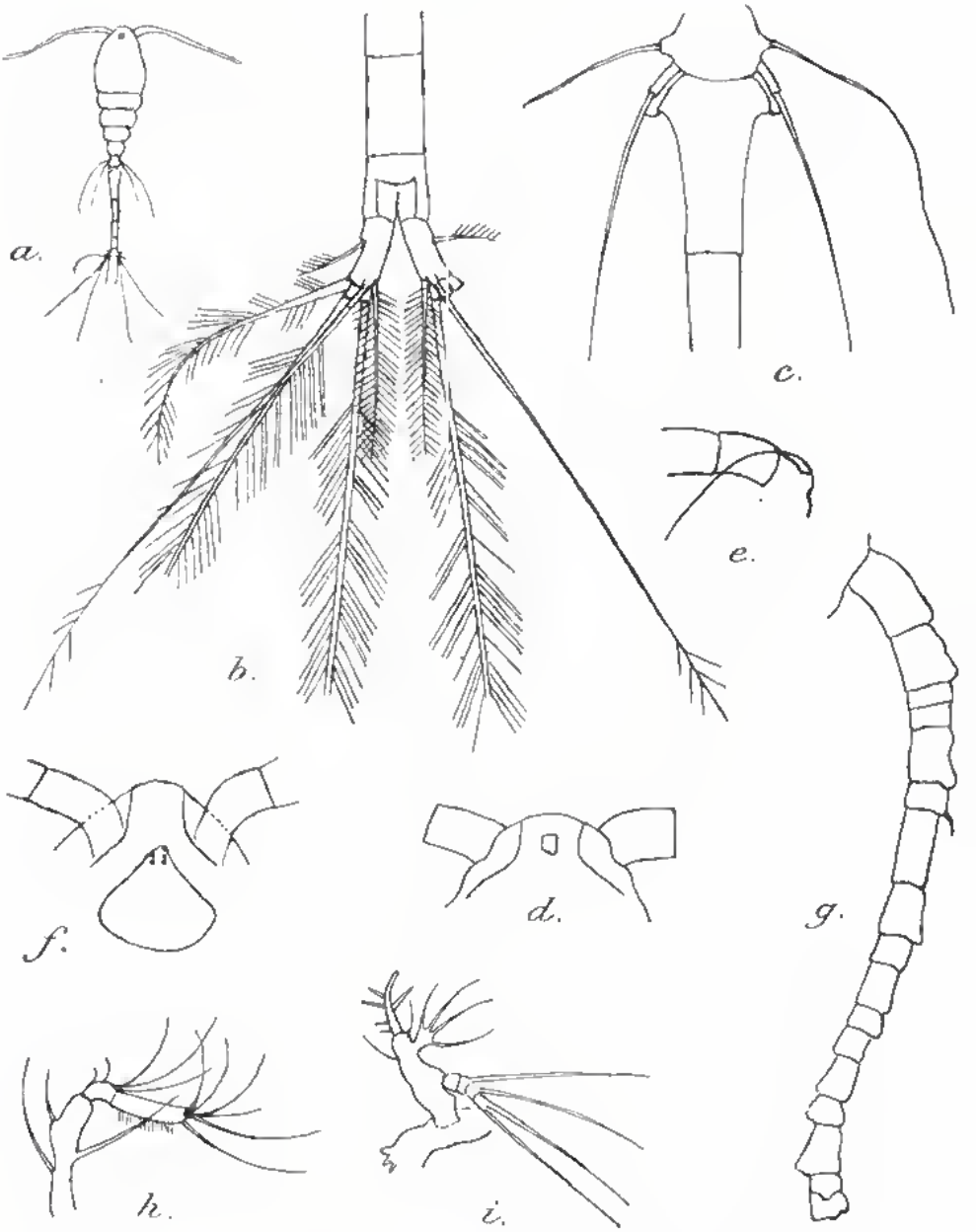

FIG. 5. — *Oithona plumosa*, ♀. — *a.*, configuration générale. — *b.*, furca. — *c.*, Th. 5 et segment génital. — *d.*, extrémité céphalique, face dorsale. — *e.*, la même, face latérale. — *f.*, la même, face ventrale. — *g.*, A 1. — *h.*, A 2. — *i.*, mandibule.

Source : MNHN, Paris

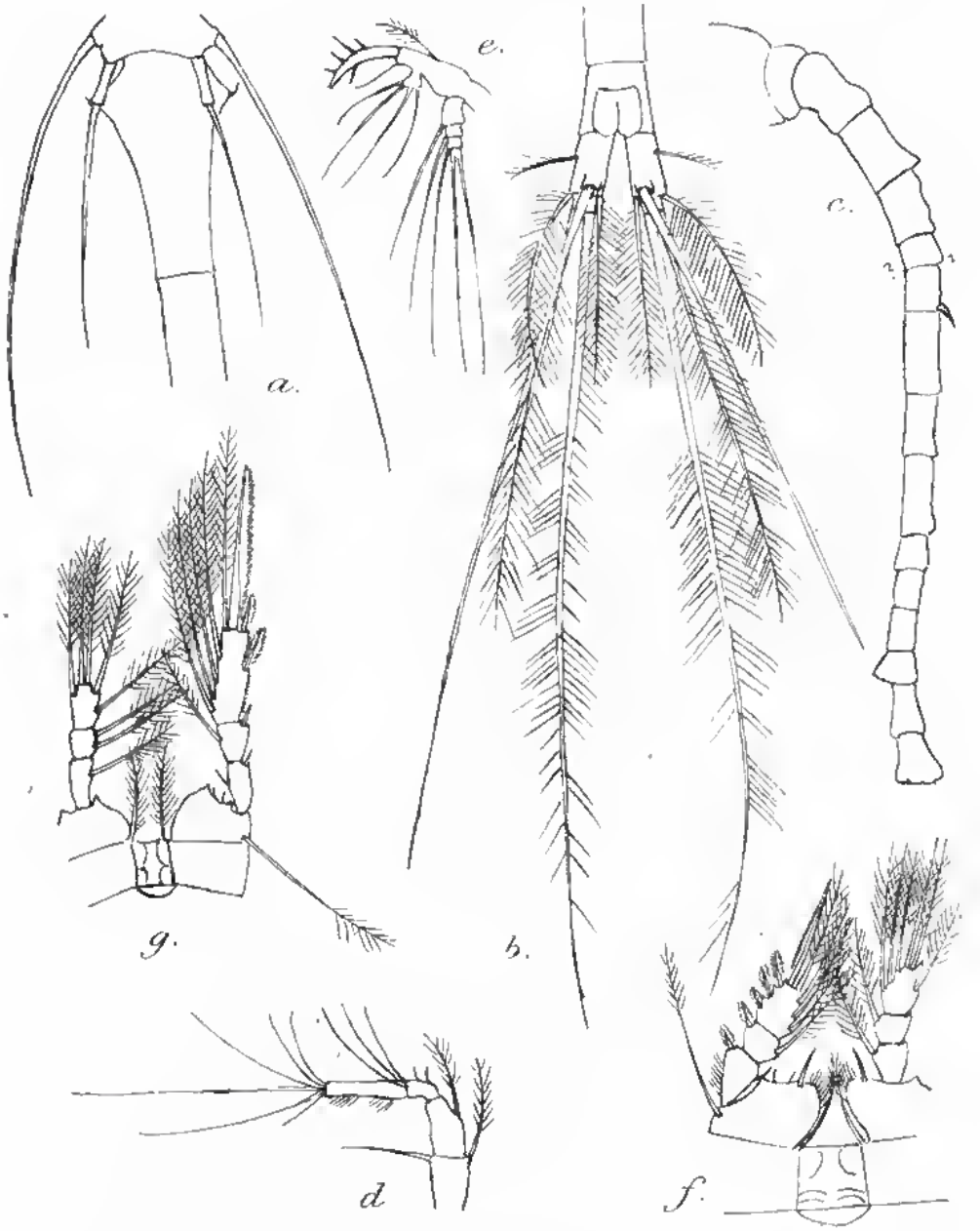

FIG. 6. *Oithona plumosa pseudoplumosa*, ♀. — *a.*, Th. 5 et segment génital. — *b.*, furca. — *c.*, A 1. — *d.*, A 2. — *e.*, mandibule. — *f.*, P 1. — *g.*, P 4.

Source : MNHN, Paris

apicale 1.04 : 1 à 1.20 : 1 (6 spécimens). P 5 à soie thoracique assez faible ; article de forme ovoïde portant une soie apicale externe, qui dépasse en longueur le milieu du segment génital, et d'une soie interne considérablement plus courte. Ovisacs petits, appliqués contre l'abdomen, renfermant de 5 à 7 œufs. Cuticule épaissie. Animaux conservés dans de la formaline présentant une coloration jaune orangée très intense au niveau de l'Abd. 4, de la furca et des soies furcales ; des taches rouges s'observent au niveau de la cavité buccale, de la lamelle basilaire des P 1, P 2, P 3 et du segment génital.

Mâle. Longueur de 760 à 769 µ. Furca à branches divergentes, de 1.96 à 2.40 fois aussi longues que larges. Peu de différence de longueur entre les trois soies apicales les plus internes. P 6 représentée par une soie qui dépasse le milieu de Abd. 2.

Habitat. — Au large de Madras dans l'échantillon du docteur N. K. Panikkar. (Fig. 7 et 8).

5. *Dioithona rigida elongata* subsp. nov.

Description. — Femelle. Longueur de 826 à 874 µ. Rapport céphalothorax, y compris Th. 5 : queue (abdomen + furca) 1.23 : 1 à 1.42 : 1 (4 spécimens). Largeur 266 à 276 µ. Forme robuste, à partie antérieure du corps ovoïde. Front tronqué, vu de dos. Segment génital environ deux fois aussi long que le segment suivant. Abd. 2 et Abd. 3 de longueur égale, ou Abd. 3 légèrement plus court. Segment anal en général un peu inférieur en longueur à celle du segment précédent. Branches de la furca fortement divergentes, de 2.91 à 3.04 fois aussi longues que larges, supérieures en longueur à celle du segment anal. Soie latérale, moins longue que la branche de la furca, insérée bien en avant le milieu du rebord externe. Soie dorsale presque aussi longue que la soie apicale interne. Celle-ci près de deux fois plus longue que la soie apicale externe. Soies apicales de la furca régulièrement pennées de fins cils. A 1 formée de 12 articles, atteignant le bord postérieur de Th. 1. Premier article de A 2 pourvu de deux soies du rebord interne. Mandibule comme chez *D. rigida* et *D. rigida aurea*. Formule des épines 4 - 4 - 4 - 3. Nombre des épines et des soies des pattes natatoires comme chez *D. rigida* et *D. rigida aurea*. P 5 et P 6 semblables à celles de *D. rigida* et *D. rigida aurea*. Ovisacs petits, appliqués contre l'abdomen, renfermant de 3 à 6 gros œufs. Cuticule ne paraissant pas particulièrement épaissie. Les animaux conservés dans de la formaline ne montrent aucune coloration jaune comme dans le cas de *D. rigida aurea*.

Mâle. Longueur de 732 à 789 µ. Largeur 200 à 223 µ. Bords postérieurs des segments abdominaux découpés en petites dents. Branches de la furca légèrement divergentes, de 2.15 à 2.33 fois aussi longues que larges. Soie dorsale à peu près égale à la longueur de la soie apicale externe. Peu de différence de longueur entre les trois soies apicales les plus internes. Rapport longueur totale de l'exp. P 4 : épine

Source : MNHN, Paris

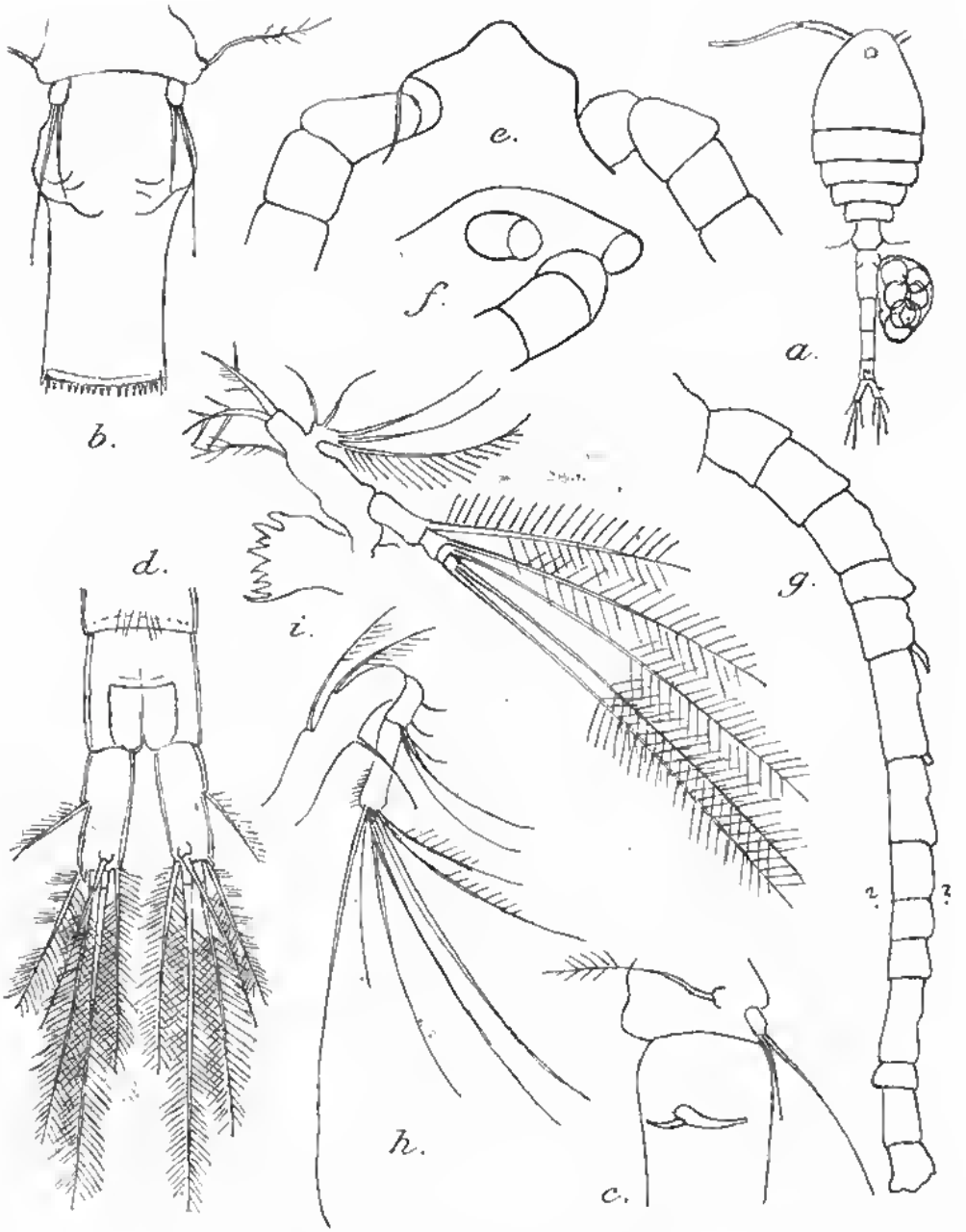

FIG. 7. — *Dioithona rigida aurea*, ♀. — *a.*, configuration générale. — *b.*, Th. 5 et . . segment génital, face ventrale. — *c.*, les mêmes, face latérale, montrant P 6. — *d.*, furca. — *e.*, extrémité céphalique, face dorsale. — *f.*, la même, face latérale. — *g.*, A 1. — *h.*, A 2. — *i.*, mandibule.

Source : MNHN, Paris

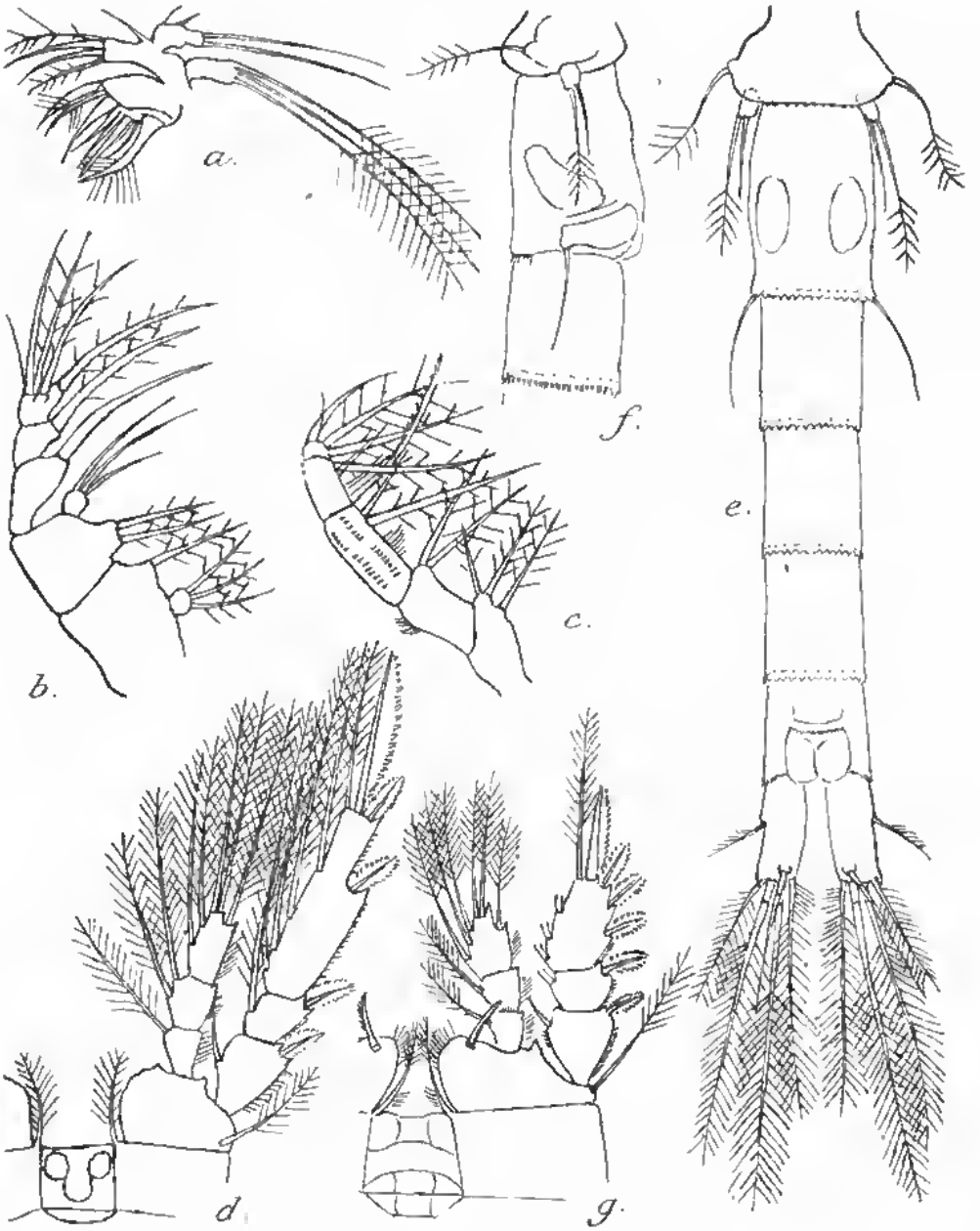

FIG. 8. — *Dioithona rigida aurea*, ♀. — *a.*, première maxille. — *b.*, deuxième maxille. — *c.*, maxillipède. — *d.*, P 4. — *Dioithona rigida aurea*, ♂ : *e.*, Th. 5 et abdomen, face dorsale. — *f.*, P 5 et P 6, vue latérale. — *g.*, P 1.

Source : MNHN, Paris

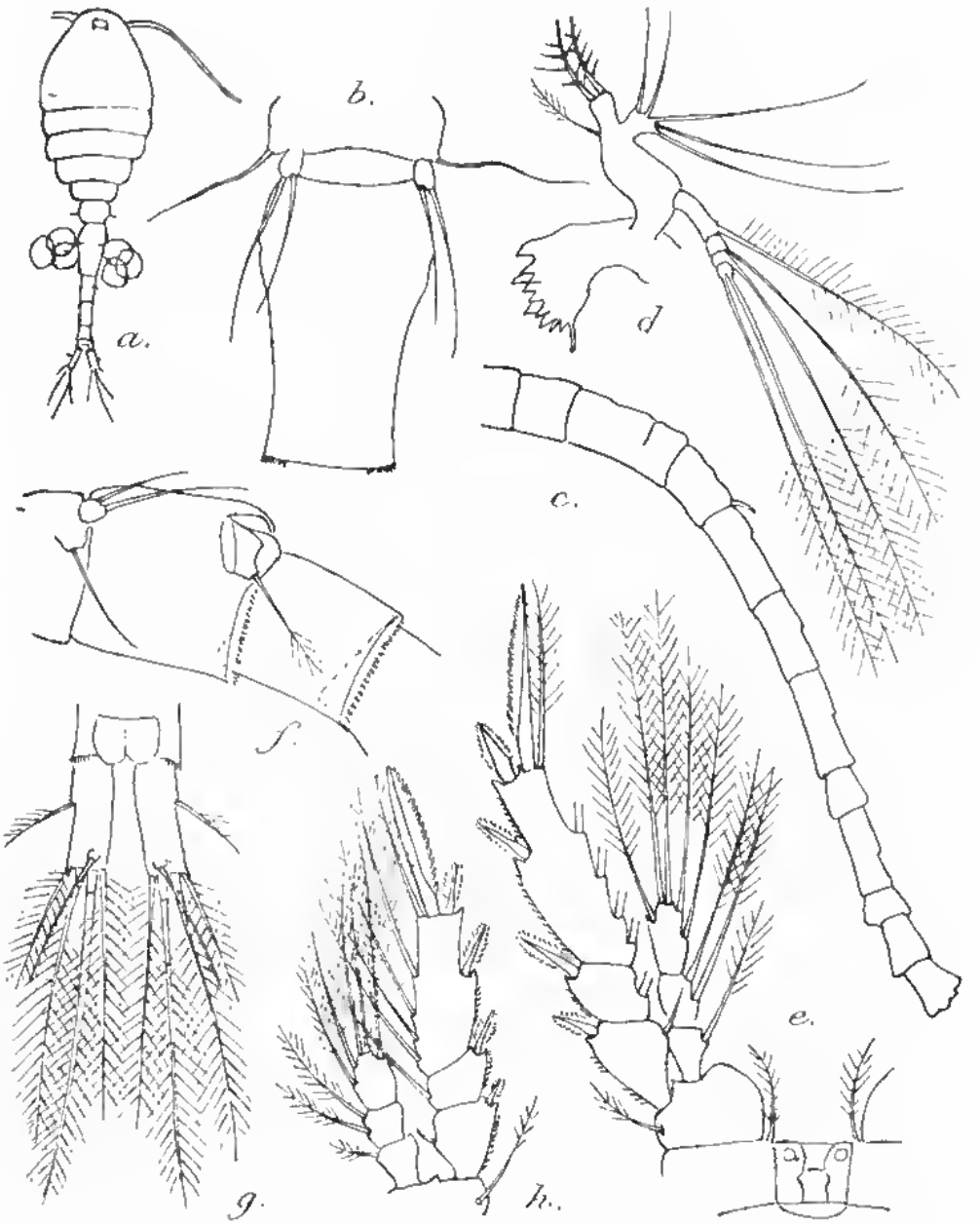

FIG. 9. — *Dioithona rigida elongata*, ♀. — *a.*, configuration générale. — *b.*, Th. 5 et segment génital, face ventrale. — *c.*, A 1. — *d.*, mandibule. — *e.*, P 4. — *D. rigida elongata*, ♂ : *f.*, P 5 et P 6. — *g.*, furca. — *h.*, P 4, enp. et exp.

Source : MNHN, Paris

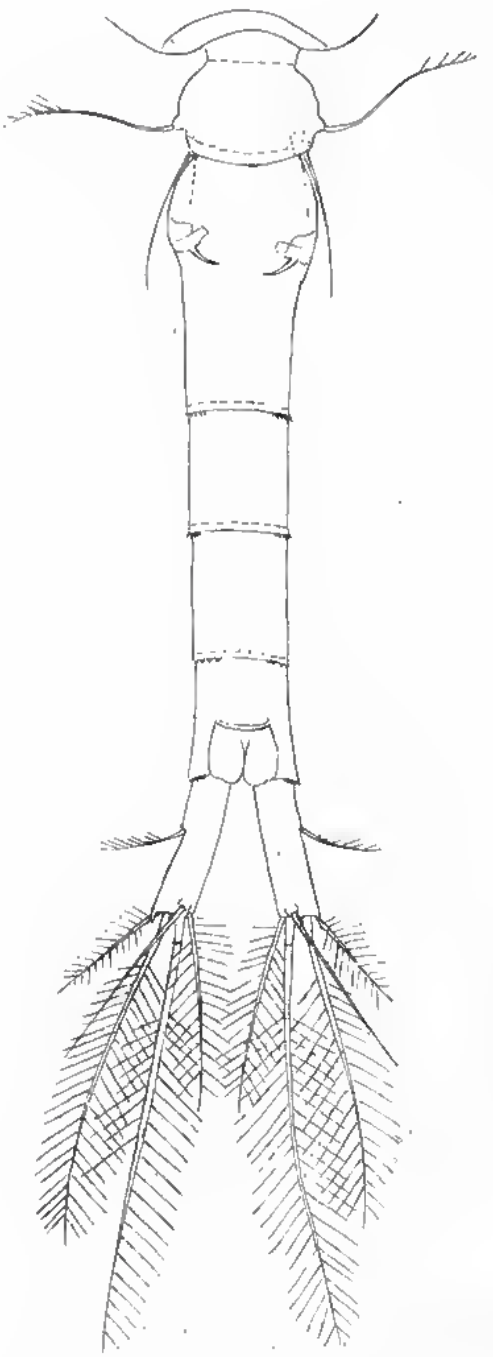

Fig. 10. — *Dioithona rigida elongata*, ♀. Th. 5 et abdomen, face dorsale.

apicale 1.44 : 1 à 1.80 1 (5 spécimens) ; rapport article 3 de l'exp. P 4 : épine apicale 0.80 : 1 à 1.03 : 1 (5 échantillons); rapport longueur exp. P 4 : longueur enp. P 4 1.83 : 1 à 2.02 : 1 (4 individus).

Habitat. — Au large de Madras dans l'échantillon de plancton du docteur N. K. Panikkar (plusieurs individus des deux sexes).

Remarques. Cette forme se distingue facilement de l'espèce typique par sa longue furca et sa cuticule, qui ne présente pas l'épaississement caractéristique de *D. rigida* Giesbrecht. (Fig. 9 et 10).

6. Clef de détermination des femelles adultes du genre *Oithona* Baird.

Par suite de la découverte pendant ces dernières années de plusieurs nouvelles espèces d'*Oithona*, il semble opportun de donner maintenant une clef de détermination des formes actuellement connues, la clef de F. Kiefer dans le Tierreich (1929) étant devenue insuffisante. Pour les espèces que je n'ai pas eu l'occasion d'examiner moi-même je me suis servi des données trouvées dans la littérature.

Source : MNHN, Paris

1. Article de P 5 portant un seul appendice ..... (Subgenus *Oithona*, s. str.). 2.
— Article de P 5 portant deux appendices ..... (Subgenus *Dioithona*). 17.

2. Rostre présent ..... 3.
— Rostre absent ..... 11.

3. Epines marginales des exp. des P 1 et P 2 : 1, 1, 2 - 1, 0, 2.. 4.
— Epines marginales des exp. des P 1 et P 2 : 1, 1, 2 - 1, 1, 2.. ..... **O. *frigida*.**
— Epines marginales des exp. des P 1 et P 2 : 1, 0, 2 - 1, 1, 2.. ..... **O. *decipiens*.**
— Epines marginales des exp. des P 1 et P 2 : 1, 1, 3 - 1, 0, 2.. ..... **O. *setigera*.**
— Epines marginales des exp. des P 1 et P 2 : 1, 1, 2 - 1, 0, 1.. ..... **O. *similis*.**
— Epines marginales des exp. des P 1 et P 2 : 1, 1, 3 - 1, 1, 3.. 8.

4. Front pointu, vu de dos ..... 5.
— Front tronqué, vu de dos ..... 7.

5. Segment génital garni d'une touffe de poils sur la face ventrale ..... **O. *plumifera*.**
— Segment génital sans touffe de poils à cet endroit ..... 6.

6. Bec rostral bien visible de dos, peu recourbé du côté ventral ..... **O. *atlantica*.**
— Bec rostral peu visible de dos, fortement recourbé du côté ventral ..... **O. *tenuis*.**

7. Article 1 des exp. des P 2 à P 4 muni d'une soie sur le bord interne (*Rosendorn*) ..... **O. *fallax*.**
— La soie manque à cet article au niveau de l'exp. des 4 paires de pattes ..... **O. *hamata*.**

8. Epines marginales des exp. des P 3 et P 4 : 1, 1, 2 - 1, 1, 3.. ..... **O. *vivida*.**
— Epines marginales des exp. des P 3 et P 4 : 1, 1, 3 - 1, 1, 2.. 9.

9. Basp. 2 de la mandibule portant 2 appendices distaux assez longs, mais minces, presque sétiformes..... **O. *robusta*.**
— Les 2 appendices distaux du basp. 2 de la mandibule sont forts, spiniformes ..... 10.

10. Segment génital garni de poils sur les côtés et de quelques courtes épinules à la partie distale, ainsi qu'au niveau de l'Abd. 2 ..... **O. *spinulosa*.**
— Poils et épinules manquent à ces endroits..... **O. *brevicornis*.**

11. Epines marginales de l'exp. P 4 : 0, 0, 1..... **O. *amazonica*.**
— Epines marginales de l'exp. P 4 : 1, 1, 3..... **O. *simplex*.**
— Epines marginales de l'exp. P 4 : 1, 1, 2..... 12.

Source : MNHN, Paris

12. Basp. 2 de la mandibule portant 2 appendices distaux, forts, crochus, spiniformes ..... 13.
– Basp. 2 de la mandibule ne porte qu'un appendice distal, crochu, spiniforme, l'autre appendice est une petite soie.... 14.

13. Soie apicale interne de la furca environ 4 fois plus longue que la soie apicale externe ..... ***O. hebes.***
— Soie apicale interne de la furca tout au plus 2 fois et demi plus longue que la soie apicale externe ..... ***O. dissimilis.***

14. A 1 formée de 11 articles..... ***O. attenuata.***
— A 1 formée de plus de 11 articles..... 15.

15. Soie apicale externe de la furca plus courte que la soie apicale interne ..... 16.
– Soies apicales externe et interne de la furca de longueurs à peu près égales ou soie apicale externe légèrement plus longue que la soie apicale interne..... ***O. p. pseudoplumosa.***
– Soie apicale externe de la furca considérablement plus longue que la soie apicale interne..... ***O. plumosa.***

16. Segment génital présentant dans son tiers proximal une protubérance latérale obtuse ..... ***O. ovata.***
– Segment génital élargi latéralement près de la base, s'amincissant ensuite régulièrement d'avant en arrière..... ***O. nana.***

17. Epines marginales de l'exp. P 4 : 1, 1, 3..... ***D. horai.***
– Epines marginales de l'exp. P 4 : 1, 1, 2..... 18.

18. Epine apicale de l'exp. P 4 beaucoup plus longue que l'article terminal de l'exp. P 4 ..... 19.
– Epine apicale de l'exp. inférieur à la longueur de l'article terminal de l'exp. P 4 ou à peu près aussi longue que lui..... 20.

19. Epine apicale de l'exp. P 4 surpassant en longueur celle des 3 articles réunis de l'exp. P 4 ..... ***D. oculata.***
— Epine apicale de l'exp. P 4 inférieure à la longueur des 3 articles réunis de l'exp. P 4 ..... ***D. alia.***

20. Basp. 2 de la mandibule se terminant par deux fortes épines crochues, obtuses ..... ***D. minuta.***
— Les appendices distaux du basp. 2 de la mandibule sont plus minces et allongés, plutôt sétiformes ..... 21.

21. Furca moins de 3 fois aussi longue que large (rapport 2.27 : 1 - 2.82 : 1); cuticule épaissie ..... 22.
— Furca environ 3 fois aussi longue que large (rapport 2.91 : 1 - 3.04 : -); cuticule ne paraissant pas particulièrement épaissie ..... ***D. r. elongata.***

22. Article terminal de l'exp. P 4 le plus souvent nettement plus long que l'épine apicale ..... ***D. r. aurea.***
— Article terminal de l'exp. P 4 le plus souvent inférieur à la longueur de l'épine apicale ..... ***D. rigida.***

Source : MNHN, Paris

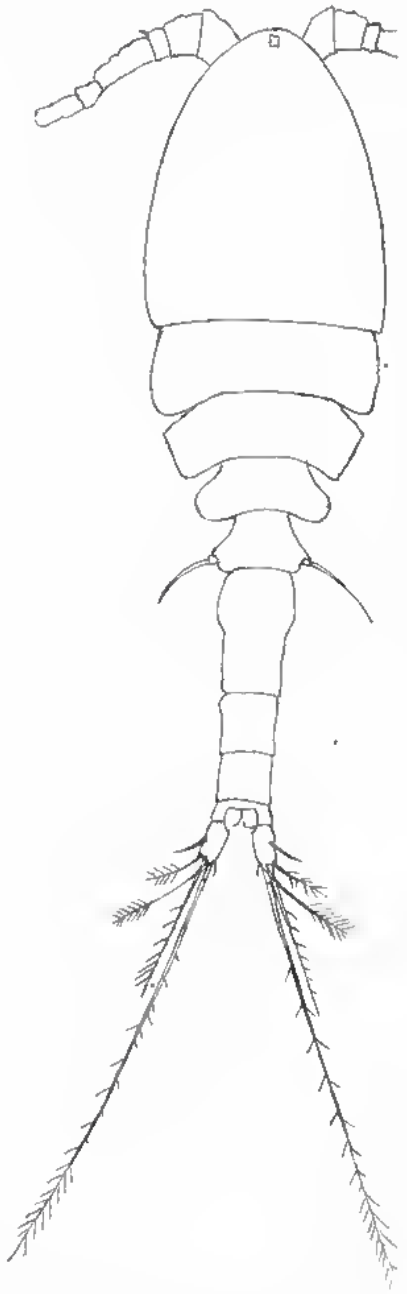

Fig. 11. — *Halicyclops setifer*, ♀. Configuration générale.

7. ***Halicyclops setifer*** sp. nov.

Description. — Forme petite, élancée. Longueurs et largeurs des deux femelles 432 : 127 μ et 399 : 127 μ. Rapport des longueurs de la partie antérieure du corps et de la queue (abdomen + furca sans soies apicales) environ 1.8 : 1. Extrémité céphalique prolongée en un rostre recourbé ventralement. Angles latéraux de Th. 2 et Th. 4 arrondis postérieurement, ceux de Th. 3 presque quadrangulaires ; ailes latérales de Th. 5 peu accentuées. Premier segment céphalothoracique égalant en longueur celle de la queue. Segment génital à partie proximale globuleuse mais peu dilatée, se rétrécissant assez brusquement vers son milieu; ce segment est à peu près aussi long que les trois segments suivants réunis. Segment anal très court, d'une longueur inférieure à la moitié de celle de l'Abd. 3. Opercule anal relativement grand. Branches de la furca bien divergentes, moins de une fois et demie aussi longues que larges (rapport longueur : largeur chez les deux femelles 17 : 12 μ = 1.42 : 1). Soie latérale forte, comparativement bien développée, insérée vers le côté dorsal, en avant du milieu de la branche de la furca. Soie dorsale faiblement ciliée dans sa partie distale, considérablement plus longue que la soie apicale externe. Celle-ci régulièrement pennée, assez faible, mais beaucoup plus

Source : MNHN, Paris

longue que la soie apicale externe. Celle-ci régulièrement pennée, assez faible, mais beaucoup plus longue que la soie apicale interne qui est rudimentaire et paraît nue. Soie apicale médiane interne environ trois fois aussi longue que la soie apicale médiane externe ; ces deux soies faiblement ciliées d'une façon hétéronyme. Longueurs respectives des soies apicales 29 : 82 : 242 : 12 μ et 35 : 98 : x : 15 μ. Première antenne formée de 6 article ; rabattue elle dépasse un peu le milieu du premier segment céphalothoracique. A 2 et pièces buccales apparemment sans particularités distinctives. Les deux branches des pattes natatoires tri-articulées. Leur armature est montrée dans le tableau ci-dessous.

			Art. 1	Art. 2	Art. 3
P 1	Exp.	Épines	1	1	3 (ext.)
		Soies	1	1	5 (4 int., 1 apic.)
	Enp.	Épines	—	—	2 (1 ext., 1 apic.)
		Soies	1	1	4 (int.)
P 2	Exp.	Épines	1	1	4 (3 ext., 1 apic.)
		Soies	1	1	5 (4 int., 1 apic.)
	Enp.	Épines	—	—	3 (2 ext., 1 apic.)
		Soies	1	2	3 (int.)
P 3	Exp.	Épines	1	1	4 (3 ext., 1 apic.)
		Soies	1	1	5 (4 int., 1 apic.)
	Enp.	Épines	—	—	3 (2 ext., 1 apic.)
		Soies	1	2	3 (int.)
P 4	Exp.	Épines	1	1	2 (1 ext., 1 apic.)
		Soies	1	1	6 (1 ext, 5 int.)
	Enp.	Épines	—	—	3 (1 ext., 2 apic.)
		Soies	1	2	2 (int.)

La formule des épines est par conséquent 3 - 4 - 4 - 2 et celle des soies 5 . 5 . 5 . 6, l'épine distale du rebord externe de l'exp. P 4 étant remplacée par une courte et faible soie ciliée. Au niveau de l'article terminal de l'enp. P 4 les rapports sont les suivants chez les deux femelles : longueur : largeur 20 : 10 μ = 2.0 : 1, 19 : 11.5 μ = 1.65 : 1 ;

Source : MNHN, Paris

épine apicale interne : épine apicale externe 32 : 16 μ = 2.0 : 1, 32 : 17 μ = 1.88 : 1 ; épine apicale interne : article 1.60 : 1 et 1.68 : 1. Cinquième patte représentée par un article basilaire fusionné avec le segment thoracique, formant un petit prolongement arrondi qui donne son insertion à une soie assez forte ; le deuxième article porte 4 appendices : deux épines du rebord externe, une mince soie ciliée apicale et une épine attachée distalement sur le rebord interne. Le réceptacle séminal n'a pas pu être distingué d'une façon satisfaisante. La femelle la plus petite portait des ovisacs appliqués contre l'abdomen, atteignant l'extrémité de la furca et contenant chacun quatre gros œufs.

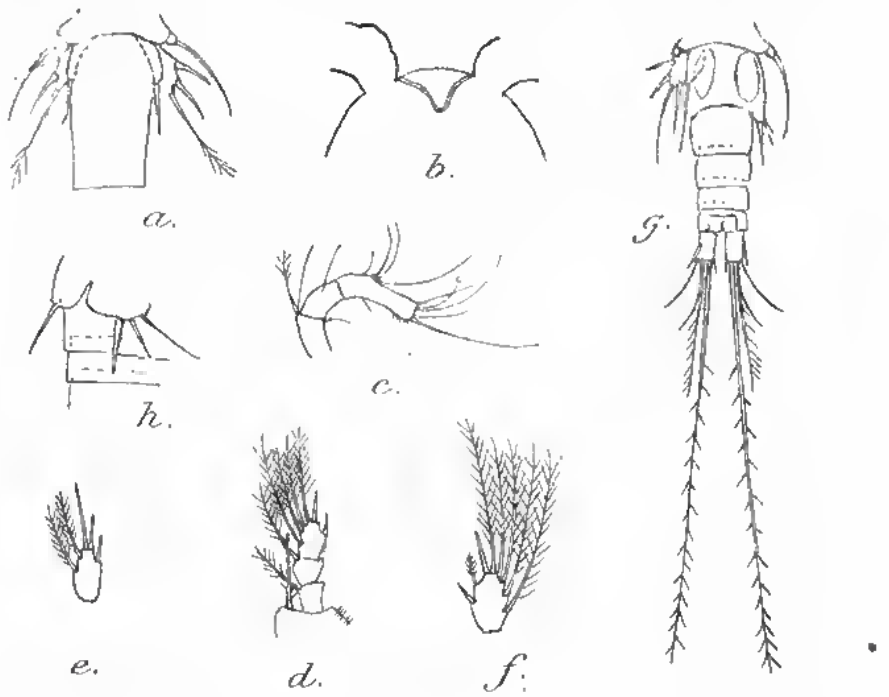

FIG. 12. — *Halicyclops setifer*, ♀. — *a.*, Th. 5 et segment génital, face dorsale. — *b.*, extrémité céphalique, face ventrale. — *c.*, A 2. — *d.*, enp. de P 1. — *e.*, enp. de P 4, article 3. — *f.*, exp. de P 4, article 3. — *H. setifer*, ♂ : *g.*, Th. 5 et abdomen. — *h.*, P 6.

Mâle. Longueur et largeur de deux spécimens 312 : 98 μ et 304 : 104 μ. Branches de la furca parallèles ; longueur : largeur 14 : 10 μ = 1.40 : 1 ; soie dorsale 35 μ ; soies apicales 32 : 67 : 190 : 12 μ. Les deux branches des quatre paires de pattes natatoires armées exactement comme chez la femelle. Article 3 de l'enp. P 4 longueur : largeur 16 : 11.5 μ = 1.39 : 1 ; épine apicale interne : épine apicale externe 21 : 14 μ = 1.50 : 1 ; épine apicale interne : article 1.31 : 1.

Source : MNHN, Paris

Article 2 de P 5 relativement plus élargi que chez la femelle, armé de 5 appendices, une mince soie se trouvant en arrière de l'épine du rebord interne. Cette dernière est la plus longue des épines. P 6 formée de 3 appendices : une assez forte épine interne dépassant largement le bord postérieur du deuxième segment abdominal, une courte soie médiane et une soie externe qui est l'appendice le plus long (épine, soie médiane, soie externe 24 : 15 : 27 μ).

Habitat. — Mer Caspienne à Nou Chahr (Mazenderan), Iran, à une profondeur d'environ 1 m. une vingtaine de mètres de la plage sablonneuse. 2 ♀♀ et 4 ♂♂ pêchés le 29 juillet 1947.

Remarques. — A part le *H. aequoreus* (Fischer) récolté en Iran (Guilan) à Bender Pahlévi (Enzeli) par Tarnogradskij, on connaît actuellement encore un *Halicyclops* de la mer Caspienne, le *H. sarsi* Akatova 1935, trouvé en U.R.S.S. dans la partie N.E. à l'est de Gouriev. Cette espèce se distingue nettement de la forme présente, entre autres particularités, par l'armature de l'article terminal de l'enp. P 4, les deux soies du rebord interne étant transformées en épines, fait qui cependant s'observe parfois chez *H. aequoreus* aussi. On ne peut autrement comparer l'espèce décrite ici à aucun autre *Halicyclops* connu.

Nous savons que la mer Caspienne renferme des représentants du genre *Halicyclops* encore plus nombreux. G. O. Sars avait trouvé trois espèces nouvelles provenant de cette mer, malheureusement Sars n'en a pas laissé de descriptions. (Fig. 11 et 12).

8. *Eucyclops serrulatus suecicus* subsp. nov.

Description. — Forme ressemblant à première vue à un *E. serrulatus* à courte furca. Longueurs et largeurs des deux femelles 959 : 352 μ et 1016 : 380 μ. Ailes latérales du cinquième segment thoracique portant quelques soies assez fortes. Bords postérieurs des segments abdominaux 1 à 3 découpés sur la face ventrale ; celui du dernier segment abdominal garni d'une rangée d'épinules qui semblent être au nombre de 12 à 18. Echancrure anale pourvue de fins poils. Branches de la furca bien divergentes environ 3 fois aussi longues que larges (92 (68.5 + 23.5) : 30 μ = 3.07 : 1, 110 (82 + 28) : 33 μ = 3.33 : 1), à rebord interne glabre. Sur le rebord externe se voit une serra, formée d'environ 28 denticules petites et serrées, dont les trois ou quatre plus distales sont plus longues que les autres. La serra ne s'étend pas jusqu'à la base des branches de la furca. Soie dorsale à peu près la moitié de la longueur de la soie apicale externe. Celle-ci est une forte épine ciliée, très écartée, nettement plus longue que la soie apicale interne. Longueurs respectives des soies apicales 83 : 309 : 477 : 75 μ, 100 : 312 : 517 : 80 μ. Soie dorsale 43 et 53 μ. Première antenne à 12 articles n'atteignant pas de loin, lorsqu'elle est rabattue, le bord postérieur du premier segment céphalothoracique. Longueurs

Source : MNHN, Paris

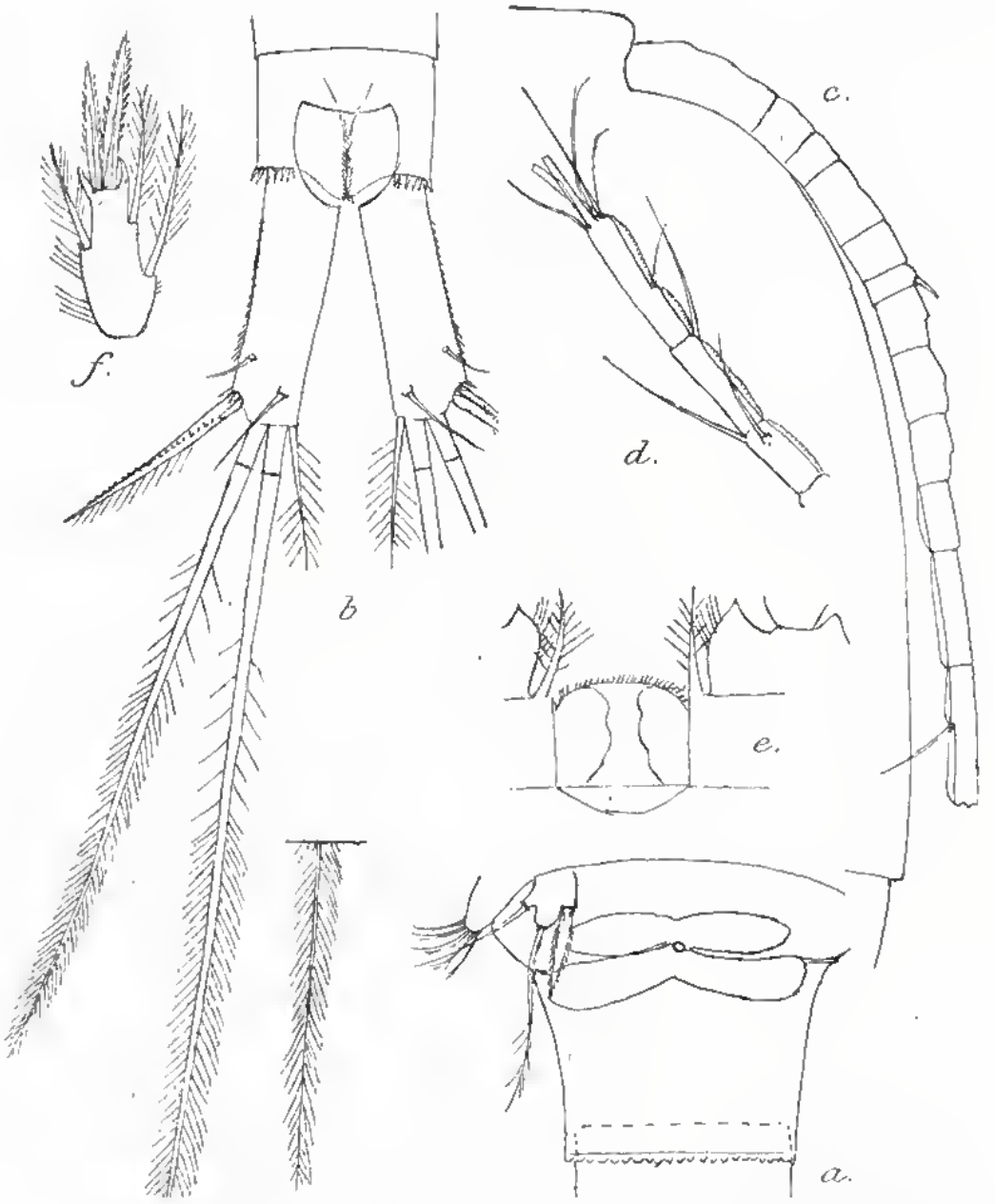

FIG. 13. — *Eucyclops serrulatus suecicus*. ♀. — *a.*, P 5 et segment génital. — *b.*, furca. — *c.*, A 1. — *d.*, la même, articles 10 à 12. — *e.*, lamelle basilaire de P 4. — *f.*, article 3 de l'enp. P 4.

Source : MNHN, Paris

respectives des trois derniers articles de la femelle la plus grande 37 : 52 : 65 μ. Soie marginale du douzième article insérée un peu en avant du milieu (30 + 35 μ). Ces trois articles sont munis d'une membrane hyaline finement striée. Formule des épines 3 - 4 - 4 - 3. Article terminal de l'endopodite de la quatrième paire de pattes environ deux fois aussi long que large, portant deux fortes épines apicales, dont l'interne, qui est la plus longue, surpasse en longueur celle de l'article. Article, longueur : largeur 58 : 31 μ = 1.87 : 1, 70 : 32 μ = 2.19 : 1 ; épine interne : épine externe 67 : 54 μ = 1.24 : 1, 80 : 63 μ = 1.27 : 1 ; longueur article : épine apicale interne 0.86 : 1, 0.87 : 1. Aucune des trois soies de cet article n'atteint l'extrémité des épines apicales. Lamelle basilaire de la quatrième paire de pattes ornée d'une rangée de courts poils dépassant le rebord libre. Cinquième patte à épine interne forte et longue plus de deux fois aussi large que l'une des soies à la base. Soie externe assez courte. Réceptacle séminal ressemblant à celui d'*E. serrulatus* typique. La femelle la plus petite portait des ovisacs apposés contre l'abdomen, atteignant l'extrémité de la furca, plutôt arrondis qu'elliptiques, contenant chacun environ 10 œufs. Mâle inconnu.

Habitat. — Les animaux furent trouvés dans un verre de la collection J. Jonsson qui ne portait pas de numéro mais l'indication Ljungby, province de Småland (Sud de la Suède), date 12 juin 1885 et diagnostic « *Cyclops brachyurus* Lilljeborg ». Ils étaient en parfait état, vieux de plus de 62 ans, conservés dans de l'alcool.

Remarques. — La forme présente est sans aucun doute très proche d'*E. serrulatus* (Fischer) mais s'en distingue déjà par sa furca très courte qui, chez *E. serrulatus*, n'est guère jamais, ou très rarement, moins de 3 fois et demi plus longue que large. De plus elle s'en différencie par le rapport de longueur entre la soie apicale externe et la soie apicale interne de la furca, l'externe étant notablement plus longue que l'interne. A ce propos il faut se rappeler cependant la grande variabilité d'*E. serrulatus* et que des individus se rencontrent, bien que rarement, dont la soie apicale externe égale en longueur celle de la soie apicale interne ou en est même légèrement plus longue. Dans le cas présent la différence de longueur est beaucoup plus marquée que je ne l'ai jamais vue chez *E. serrulatus*. Une troisième caractéristique importante se trouve dans la brièveté de la première antenne, celle-ci étant, chez les deux échantillons, loin d'atteindre le bord postérieur du premier segment du corps, tandis qu'elle atteint le plus souvent le bord postérieur du deuxième segment thoracique chez *E. serrulatus* typique. Par suite de ces particularités je crois qu'il y a avantage à distinguer la forme présente sous un nom nouveau. On ne peut évidemment pas se servir du nom de Lilljeborg *Cyclops varius* var. *brachyurus* puisque, aussi bien le texte que les figures de Lilljeborg, montrent clairement que ce *brachyurus* est identique à *E. serrulatus* (Fischer). (Fig. 13).

Source : MNHN, Paris

9. *Eucyclops bryophilus* sp. nov.

Description. — Forme de dimensions moyennes, assez robuste. Longueur de la femelle (sans soies apicales) 874 µ, largeur 323 µ. Front arrondi. Ailes latérales de Th. 5 garnies de quelques poils. Segment génital presqu'aussi large proximalement que le dernier segment thoracique et notablement plus large que long ; il n'atteint pas la longueur des deux segments abdominaux suivants réunis. Abd. 2 et Abd. 3 de longueur à peu près égale ; segment anal considérablement plus court. Bords postérieurs des trois premiers segments abdominaux finement découpés sur la face ventrale ; celui du dernier segment abdominal garni d'une rangée d'environ 18 épinules de dimensions inégales, plus petites vers le milieu et plus longues du côté externe. Opercule anal grand ; à l'échancrure anale se distinguent de nombreux petits poils. Branches de la furca presque parallèles, un peu moins de 3 fois aussi longues que larges (longueur : largeur 67 : 24 µ = 2.79 : 1). Rebord interne nu. Sur le rebord externe se voit une serra courte, formée d'une douzaine d'épinules dont les quatre ou cinq proximales sont plus petites que les autres et placées plus ventralement ; les épinules au voisinage de l'insertion de la soie latérale sont les plus longues. Cette soie est insérée dorsalement un peu en arrière de l'union des deux tiers proximaux avec le tiers distal de la longueur de la branche de la furca. Soie dorsale assez courte, un peu inférieure à la longueur de la soie apicale externe. Celle-ci forte, spiniforme, ciliée d'une façon différente sur ses deux bords, bien plus courte que la soie apicale interne qui est mince et régulièrement pennée (rapport soie apicale interne : soie apicale externe 1.77 : 1). Au-dessus de l'insertion de la soie apicale externe se trouvent quelques épinules sur la face dorsale. Les deux soies apicales médianes apparemment bien développées (l'interne était cassée des deux côtés) et pennées d'une façon homonyme. Première antenne ne dépassant pas quand elle est rabattue le bord postérieur du premier segment céphalothoracique ; elle est formée de 12 articles ; le premier est remarquablement fort. Au niveau des trois derniers articles je n'ai pas vu de membrane hyaline ; la soie marginale du 12e article se trouve presque au milieu de l'article. La soie interne du premier article de la deuxième antenne est très longue, dépassant de beaucoup l'extrémité de l'article terminal de l'antenne. Branches des pattes natatoires triarticulées. Formule des épines 3 - 4 - 4 - 3. Article 3 de l'enp. P 4 environ deux fois plus long que large, portant deux épines apicales dont l'interne plus longue que l'externe et inférieure à la longueur de l'article (longueur : largeur de l'article 44 : 22 µ = 2.0 : 1, épine apicale interne : épine apicale externe 37 : 30 µ = 1.23 : 1, longueur article : épine apicale interne 1.19 : 1). Soie du rebord externe atteignant seulement l'extrémité de l'épine apicale externe ; les deux soies du rebord interne dépassant l'extrémité de l'épine apicale interne. P 5 à article lamellaire, plus long que large, portant une épine interne

Source : MNHN, Paris

forte, mais assez courte, au moins deux fois plus large que l'une des soies à la base. Réceptacle séminal présentant la configuration habituelle du genre. L'animal ne portait pas d'ovisacs. Coloration rosâtre. Mâle inconnu.

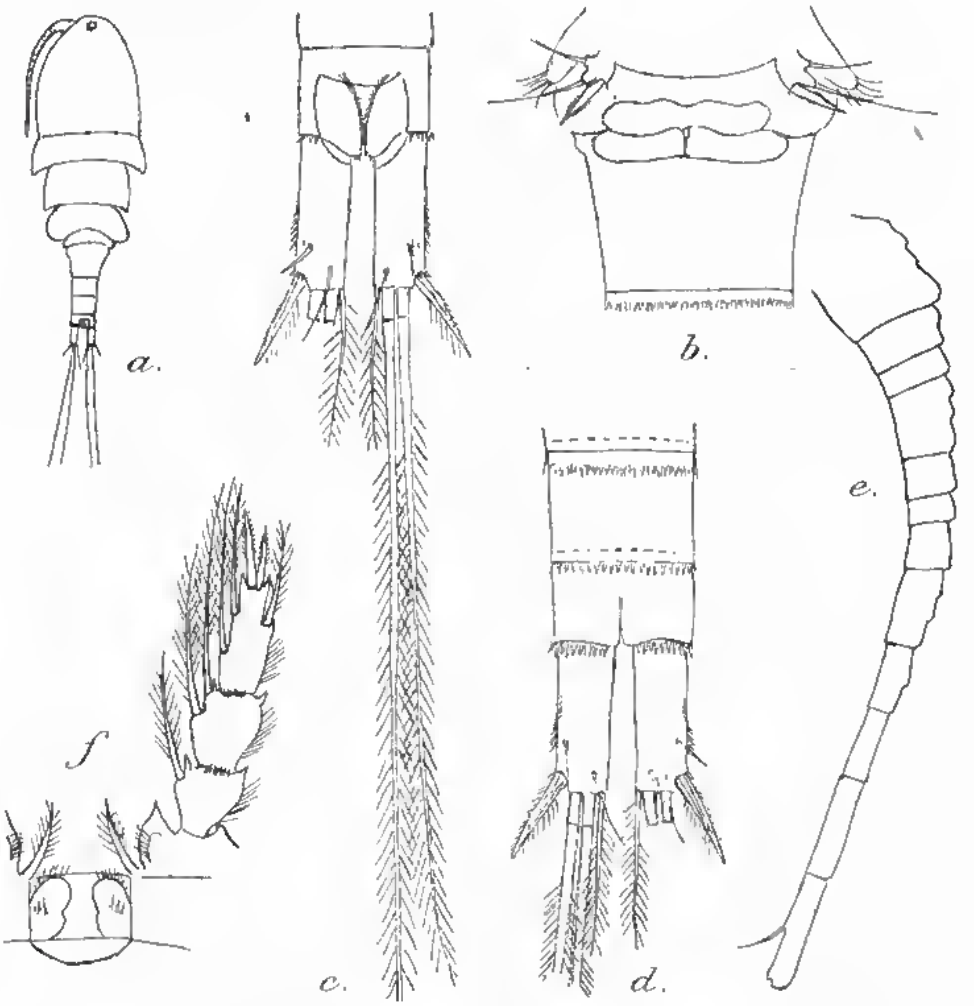

Fig. 14. — *Eucyclops bryophilus*, ♀. — *a.*, configuration générale. — *b.*, P 5 et segment génital. — *c.*, furca, face dorsale. — *d.*, la même, face ventrale. — *e.*, A 1. — *f.*, Enp. P 4.

Habitat. — Une femelle unique récoltée le 31 janvier 1947 dans de la mousse auprès d'une cascade à Chillong (Assam), altitude 1493 m.

Remarques. — Les espèces auxquelles la forme qui vient d'être décrite peut être comparée sont les suivantes : *Eucyclops hadjebensis*,

Source : MNHN, Paris

farsicus, ruttneri, elburziensis et *thienemanni*. Elles présentent cependant toutes des différences assez notables au niveau de l'article terminal de l'enp. P 4, de la furca et de leurs appendices et de la première antenne et il ne m'est pas possible d'identifier la forme présente avec aucune d'elles. (Fig. 14).

10. *Acanthocyclops ekmani* sp. nov.

Description. — Petite espèce ressemblant à un *A. languidoides* Lilljeborg. Longueur de la femelle 684 µ, largeur 252 µ. Th. 5 petit, un peu moins large que le segment génital. Celui-ci plus large que long, à l'aspect tonneliforme ; sa largeur est beaucoup plus considérable que celle du segment abdominal suivant (longueurs respectives des segments abdominaux : 107 : 42 : 33 : 32 µ). Bords postérieurs des Abd. 2 et 3 très finement découpés sur la face ventrale ; celui du segment anal garni d'une rangée d'épinules très minces au nombre d'environ 40. Opercule anal grand, semblable à celui d'*A. languidoides*. Branches de la furca légèrement divergentes, à rebord interne nu, sans encoche du rebord externe, plus de quatre fois aussi longues que larges (80 : 18,3 µ = 4.37 : 1). Soie latérale insérée un peu en avant de l'union des trois quarts proximaux avec le quart distal (57 + 23 µ) du rebord externe. Soie dorsale faiblement ciliée (85 µ), presque deux fois aussi longue que la soie apicale externe. Celle-ci, deux fois plus longue que la soie apicale interne qui paraît glabre. Soies apicales médianes bien développées, l'interne deux fois aussi longue que l'externe. Longueurs respectives des soies apicales : 44 : 205 : 400 : 20 µ. A 1 formée de 11 articles, rabattue elle dépasse très légèrement le bord postérieur du premier segment céphalothoracique. Les deux branches de toutes les paires de pattes natatoires formées de 3 articles, à l'exception de l'endopodite de la première patte qui n'en a que 2. Formule des épines 3 - 3 - 3 - 3. A l'élevure interne du basp. 2 de P 1 manque la soie habituelle. Elevure interne du basp. 2 de P 4 ne présentant pas la double apophyse épineuse d'*A. languidoides*, mais n'en possédant que la plus externe. Article terminal de l'enp. P 4 assez allongé (longueur : largeur 37 : 23 µ = 1.60 : 1) ; il porte deux épines apicales dont l'interne un peu plus longue que l'externe est légèrement plus courte que l'article (épine apicale interne : épine apicale externe 32 : 27 µ = 1,18 : 1 ; article : épine apicale interne 37 : 32 µ = 1.16 : 1). Les trois soies de l'article terminal sont longues, dépassant les extrémités des épines apicales. Cinquième patte à soie de l'article basilaire légèrement plus courte que la soie apicale du deuxième article. Epine interne insérée près de l'extrémité, bien développée, plus longue que l'article qui lui est au moins deux fois aussi long que large (soie du premier article 70 µ, soie apicale 75 µ, épine interne 25 µ, longueur du deuxième article 18 µ). Du réceptacle séminal on ne pouvait distinguer que les contours ; il paraît semblable à celui d'*A. languidoides*. L'animal ne portait pas d'ovisacs. Mâle inconnu.

Source : MNHN, Paris

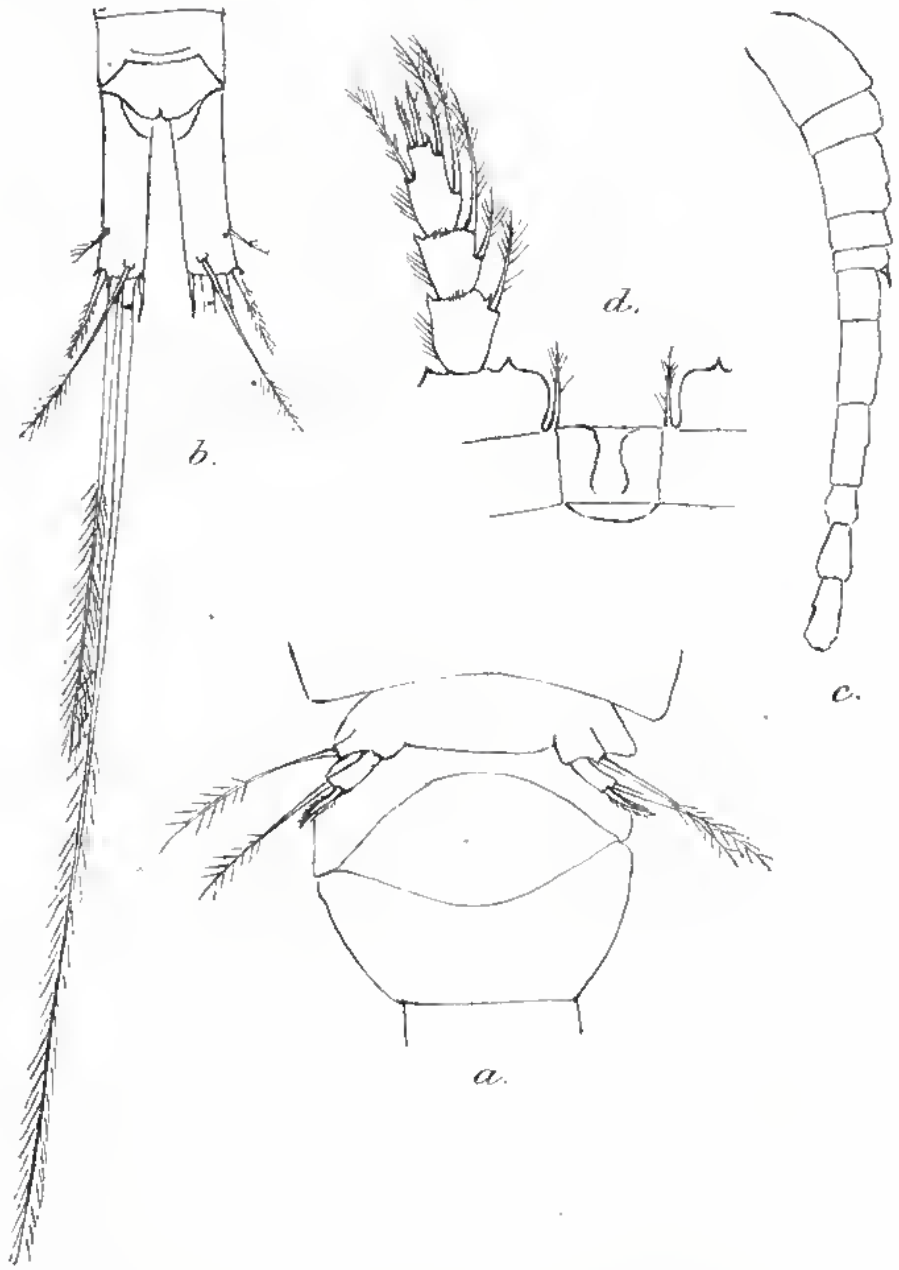

FIG. 15. — *Acanthocyclops ekmani*, ♀. — *a.*, P 5 et segment génital. — *b.*, furca, face dorsale. — *c.*, A 1. — *d.*, Enp. P 4.

Source : MNHN, Paris

Habitat. - Récoltée par le Dr Sven Ekman le 12 août 1900 dans le lac Somatrippejaure, dans la région des lichens, au sud d'Abisko (Laponie suédoise). La femelle unique était découverte parmi des détritus avec quelques *Cyclops scutifer* Sars, dans un tube qui ne portait ni numéro, ni indication d'espèces.

Remarques. — L'espèce curieuse qui vient d'être décrite doit sans aucun doute être rapprochée du groupe *languidoides*. On n'en connaît cependant jusqu'à présent aucune forme dont la réduction du nombre d'articles des pattes natatoires soit confinée à l'endopodite de la première patte, la formule étant, comme on le sait 2 - 2, 3 - 2, 3 - 3, 3 - 3. Quelques autres particularités contribuent à donner à cette espèce une individualité propre : la configuration du segment génital, la position de la soie latérale de la furca, la longueur de la soie dorsale, la soie apicale interne très courte, l'absence de soie au niveau de l'élevure interne du basipodite 2 de la première patte, la forme allongée de l'article 3 de l'endopodite de la quatrième paire de pattes aux épines apicales minces.

Cette forme est dédiée au collecteur qui a fait connaître si largement la faune des invertébrés de la Laponie suédoise. (Fig. 15).

11. *Acanthocyclops languidoides clandestinus* Kiefer, 1926.

Description. — Femelle. Longueur 693 µ, largeur 266 µ. Cinquième segment thoracique petit, moins large que le segment suivant. Celui-ci volumineux, plus large que long. Branches de la furca légèrement divergentes, supérieures en longueur à 3 fois la largeur (75 : 22 µ = 3.41 : 1), sans encoche du rebord externe. Soie latérale insérée au commencement du tiers distal. Soie dorsale (51 µ) plus longue que la soie apicale externe. Celle-ci surpassant un peu en longueur celle de la soie apicale interne. Longueurs respectives des soies apicales 37 : 200 : 344 : 33 µ. Première antenne formée de 11 articles, rabattue elle dépasse un peu le bord postérieur du premier segment céphalothoracique. Nombre d'articles des branches des pattes natatoires selon la formule 2 - 2, 3 - 2, 3 - 3, 3 - 3. Leur armature est montrée dans le tableau ci-dessous.

La formule des épines est par conséquent 3 - 3 - 3 - 3 et celle des soies 5 - 4 - 4 - 4. Elevure interne du basipodite 2 de la première paire de pattes pourvue de la soie habituelle qui est forte et régulièrement ciliée. Elevure interne du basipodite 2 de la quatrième paire de pattes montrant une entaille, les apophyses épineuses étant absentes. Article terminal de l'endopodite de la quatrième paire de pattes assez trapu, un peu plus long que large, armé de deux courtes épines apicales, dont l'interne, inférieure à la longueur de l'article, est un peu plus longue que l'externe (article, longueur : largeur 33 : 25 µ = 1.32 : 1, épine apicale interne : épine apicale externe 27 : 23 = 1.17 : 1, article : épine apicale interne 1.22 : 1). Les trois soies de

Source : MNHN, Paris

l'article 3 de l'endopodite de la quatrième paire de pattes dépassent les extrémités des épines apicales. Cinquième patte à épine de l'article terminal bien développée, à peu près aussi longue que l'article ; soie de l'article basilaire un peu plus courte que la soie apicale. Réceptacle séminal représenté d'une façon approximative sur la figure. L'exemplaire ne portait pas d'ovisacs. Incolore à l'état vivant. L'œil n'a pas été distingué après conservation.

	Articles	Exp.		Articles	Exp.	
		Soies	Epines		Soies	Epines
P 1	1	1	1	1	1	—
	2	5	3	2	5(4+1)	1
P 2	1	1	1	1	1	—
	2	1	1	2	6(4+1+1)	1
	3	4	3			
P 3	1	1	1	1	1	—
	2	1	1	2	1	—
	3	4	3	3	5(3+1+1)	1
P 4	1	1	1	1	1	—
	2	1	1	2	2	—
	3	4	3	3	3(2+1)	2

Mâle. Longueur 560 µ, largeur 188 µ. Segment génital très dilaté au niveau des spermatophores. Branches de la furca parallèles, moins de 3 fois aussi longues que larges (longueur : largeur 45 (32 + 13) : 16 µ = 2.81 : 1). Longueurs respectives des soies apicales 33 : 157 : 325 : 18 µ. Soie dorsale 50 µ. Nombre d'articles des branches des pattes natatoires et leur armature identiques à ceux de la femelle. Article terminal de l'endopodite de la quatrième paire de pattes un peu plus allongé que chez la femelle (article, longueur : largeur 28 : 18 µ = 1.55 : 1, épine apicale interne : épine apicale externe 27 : 20 µ = 1.35 : 1, longueur article : épine apicale interne 1.04 : 1). Cinquième patte à soies plus courtes que chez la femelle. Sixième patte formée de 3 appendices : une petite épine interne qui n'atteint pas le bord postérieur du deuxième segment abdominal, une soie médiane plus longue et une soie externe (longueurs respectives 17 : 25 : 35 µ).

Habitat. — Grotte de Roueis à 1 km. d'Aqoura (Liban) à une altitude de 1.300 m. Un petit nombre d'individus des deux sexes récolté

Source : MNHN, Paris

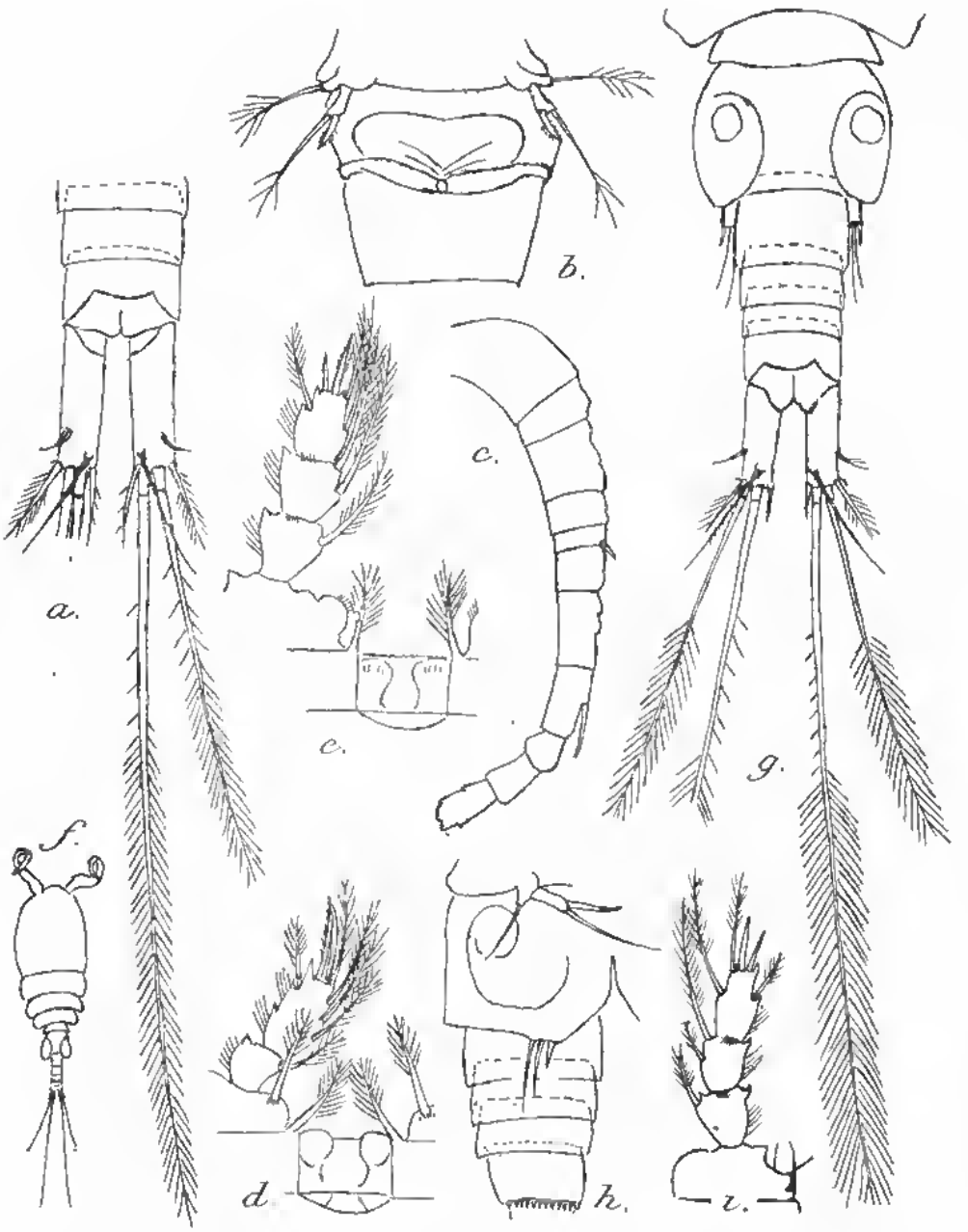

FIG. 16. — *Acanthocyclops languidoides claudestinus*, ♀. — *a.*, abdomen, face dorsale. — *b.*, P 5 et segment génital. — *c.*, A 1. — *d.*, enp. P 1. — *e.*, enp. P 4. — *A. l. clandestinus*, ♂ : *f.*, configuration générale. — *g.*, abdomen, face dorsale. — *h.*, P 5 et P 6. — *i.*, enp. P 4.

Source : MNHN, Paris

le 14 septembre 1947 dans une petite mare à environ 200 m. de l'entrée.

Remarques. — Comme on le voit la femelle en question est en tous points comparable aux animaux décrits par Kiefer sous le nom de *Cyclops* (*Diacyclops*) *languidoides clandestinus* qui provenaient de conduits d'eau à Bade et près de Liége et d'un puits à Alep, et je crois que les échantillons de la caverne du Liban représentent sans aucun doute cette sous-espèce. Les spécimens décrits par Gurney en 1927 sous le nom de *Cyclops languidoides hypnicola* semblent ne différer de la sous-espèce de Kiefer que par leur taille plus petite et leur furca plus courte. Gurney dit cependant (sans en donner des mensurations) que les échantillons provenant de puits ne se distinguent guère de *l. clandestinus*, ayant une furca plus longue et des articles de la quatrième paire de pattes plus allongés. La forme en question aurait par conséquent une aire de distribution assez considérable, ayant été rapportée de Syrie, Yougoslavie, Allemagne, Jura, Belgique, Pays-Bas, Angleterre, Ecosse ; ce qui est peut-être explicable par le fait que ces animaux ne vivent apparemment pas exclusivement dans des eaux souterraines, ayant été trouvés aussi dans de la mousse submergée de mares peu profondes (échantillons de Gurney). (Fig. 16).

12. *Acanthocyclops languidoides cavernicola* subsp. nov.

Description. — Longueurs de deux femelles 750 et 788 μ, largeur de la femelle la plus grande 275 μ. Segment génital peu dilaté, plus long que large, surpassant en longueur celle des trois segments suivants combinés. Branches de la furca légèrement divergentes, sans encoche du rebord externe, plus de 4 fois aussi longues que larges (82 (58 + 24) : 19 μ = 4.31 : 1, 90 (63 + 27) : 19 μ = 4.74 : 1). Soie latérale insérée un peu en arrière de l'union des deux tiers proximaux avec le tiers distal. Soie dorsale à extrémité ciliée, nettement plus longue que la soie apicale externe. Celle-ci plus longue que la soie apicale interne. Soies médianes bien développées. Longueurs respectives des soies apicales 40 : 214 : 334 : 28 μ, 42 : 203 : 339 : 28 μ. Première antenne formée de 12 articles ; chez un exemplaire le huitième article présentait une division incomplète au niveau de l'insertion du bâtonnet sensoriel. Lorsqu'elle est rabattue la première antenne n'atteint pas le rebord postérieur du premier segment céphalothoracique. Nombre d'articles des branches des pattes natatoires selon la formule usuelle 2 - 2, 3 - 2, 3 - 3, 3 - 3. Le nombre de soies et d'épines qu'ils portent est pareil à celui d'*A. languidoides clandestinus*. Formule des épines par conséquent 3 - 3 - 3 - 3. Elevure interne du deuxième basipodite de la quatrième paire de pattes pourvue de deux apophyses pointues comme chez l'espèce typique. Article terminal de l'endopodite de la quatrième paire de pattes allongé ; des deux épines apicales l'interne est plus courte que l'article et un peu plus longue que

Source : MNHN, Paris

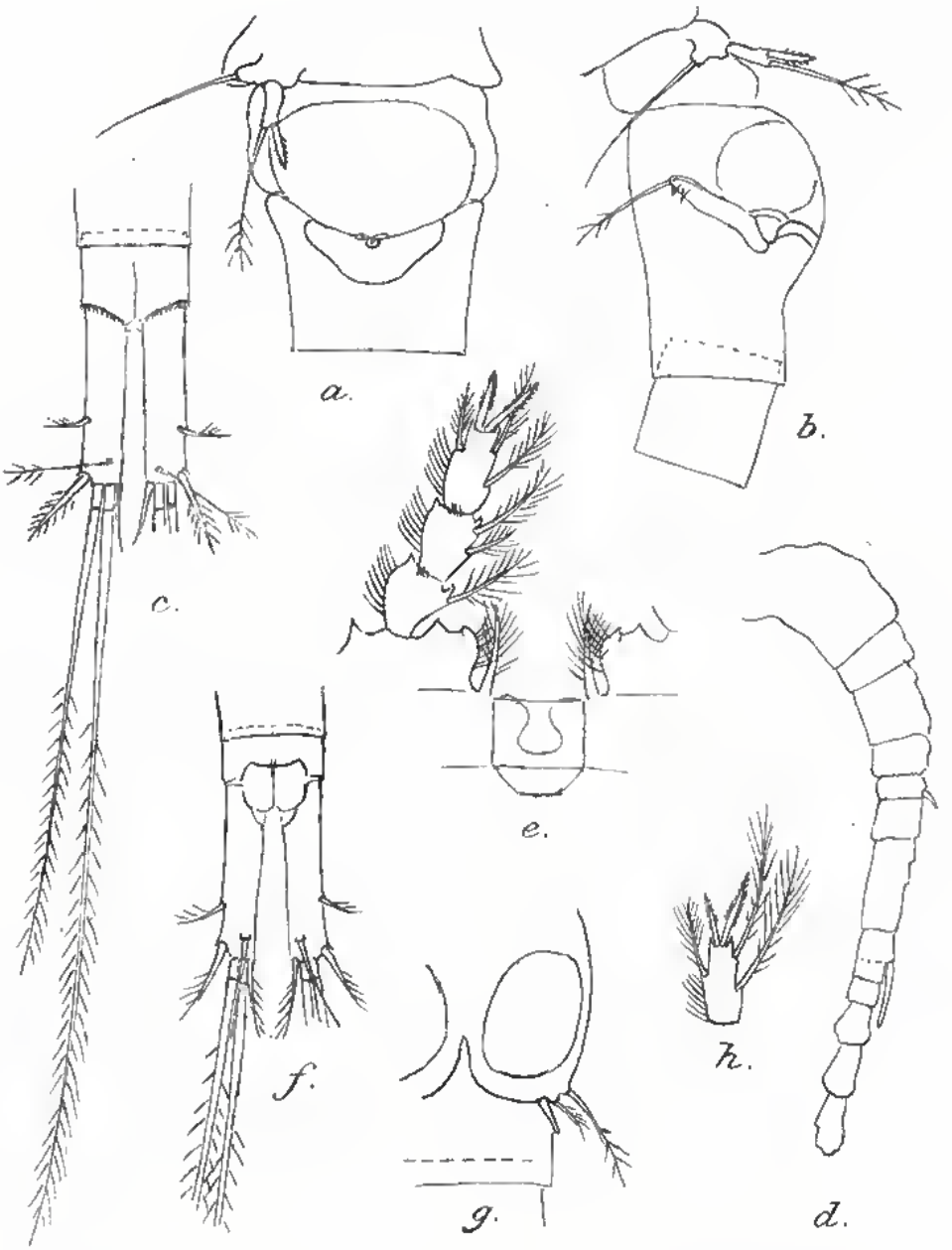

FIG. 17. — *Acanthocyclops languidoides cavernicola*, ♀. — *a.*, P 5 et segment génital, face ventrale. — *b.*, les mêmes, face latérale. — *c.*, furca, face ventrale. — *d.*, A 1. — *e.*, enp. P 4. — *A. l. cavernicola*, ♂ : *f.*, furca, face dorsale. — *g.* P 6. — *h.*, article 3 de l'enp. P 4.

Source : MNHN, Paris

l'épine externe. (Article, longueur : largeur 37 : 21 μ = 1.76 : 1, 38 : 17 μ = 2.24 : 1 ; épine apicale interne : épine apicale externe 32 : 28 μ = 1.14 : 1, 33 : 30 μ = 1.10 : 1 ; longueur article : épine apicale interne 1.16 : 1, 1.15 : 1). Soie du rebord externe de cet article n'atteignant pas l'extrémité de l'épine apicale externe ; seule la soie distale du rebord interne dépasse l'extrémité de l'épine apicale interne. Cinquième patte à deuxième article allongé portant une forte et longue épine interne, insérée près de l'extrémité et une soie apicale un peu plus courte que la soie de l'article basilaire. Sixième patte rudimentaire constituée par une longue soie ciliée et deux épines minuscules. Réceptacle séminal représenté sur la figure. Ovisacs écartés de l'abdomen, atteignant le tiers postérieur de la furca, renfermant chacun 6 œufs. Animaux incolores à l'état vivant, dont l'œil n'a pas été distingué après conservation dans de la formaline.

Mâle. Longueur 703 μ, largeur 194 μ. Branches de la furca divergentes plus de 4 fois et demi aussi longues que larges (75 (52 + 23 : 16 μ = 4.69 : 1). Soie dorsale 50 μ. Longueurs des soies apicales 33 : 214 : 384 : 37 μ. Nombre d'articles et de leurs appendices des pattes natatoires comme chez la femelle. Article terminal de l'endopodite de la quatrième paire de pattes allongé portant deux épines apicales dont l'interne plus courte que l'article chez le spécimen examiné. (Article longueur : largeur 35 : 18 μ = 1.94 : 1, épine interne : épine externe 42 : 28 μ = 1.50 : 1, longueur article : épine interne 35 : 42 μ = 0.83 : 1). Cinquième patte semblable à celle de la femelle. Sixième patte formée d'une petite épine interne, d'une soie médiane un peu plus longue et d'une longue soie externe (épine : soie médiane : soie externe 16 : 22 : 42 μ).

Habitat. — Grotte de la montagne Kouh-Sefid Khanèh, se trouvant à une altitude d'environ 2.600 m. ; montagne située au sud du village de Robat, à environ 20 km. au sud-ouest d'Arak (Soltanabad), Iran. Un petit nombre d'exemplaires récoltés le 25 avril 1947, à 4 ou 5 m. de l'entrée, dans l'eau profonde de 1 m. 80, qui communiquait avec les passages conduisant vers l'intérieur de la montagne.

Remarques. — Il n'est possible d'identifier ces animaux avec aucune des 11 formes déjà décrites du groupe *languidoides*, dont du reste les caractéristiques sont très mal définies pour plusieurs d'entre elles. On s'en rend bien compte en se servant de la clef de détermination de Kiefer (1931) où des différences de longueur peu marquées (chez des spécimens parfois uniques) au niveau de l'article terminal de l'enp. P 4 servent à séparer ces formes. Les échantillons dont il s'agit ici se rapprochent de plus de la forme *gotica* de Kiefer (dont du reste aucune illustration n'a été donnée), chez laquelle l'article qui vient d'être mentionné est plus allongé que chez l'espèce typique (rapport de 1.52 : 1 à 1.61 : 1). Kiefer ne renseigne pas sur la longueur relative des soies de cet article, ni sur la structure de la cinquième patte. La forme présente possède cependant un article 3 de

Source : MNHN, Paris

l'enp. P 4 encore plus allongé (1.76 : 1, 2.24 : 1) et une première antenne formée de 12 articles au lieu de 11.

En somme, l'état dans lequel se trouve actuellement la systématique du groupe *languidoides* revient presque à décrire comme une forme nouvelle chaque individu découvert dans un habitat nouveau. Sans doute faudra-t-il encore récolter bien du matériel de ces animaux et de provenances très diverses avant de pouvoir se prononcer sur la signification des différences qu'ils présentent et de leurs relations réciproques. En attendant il semble qu'il faille se résigner à la situation présente, peu satisfaisante, dans laquelle on est obligé de distinguer par un nom nouveau chaque nouvelle trouvaille, quand elle ne s'accorde pas avec une forme déjà écrite. (Fig. 17).

13. *Bryocyclops travancorius* sp. nov.

Description. — Femelle. Longueur de 541 à 580 µ. Segment génital plus large que long. Opercule anal bien développé, semicirculaire, à bords lisses. Branches de la furca parallèles ou légèrement divergentes de 1.90 à 2 fois aussi longues que larges. Soie latérale insérée un peu au-delà du milieu du rebord externe. Soie dorsale moins longue que la soie apicale externe. Celle-ci supérieure à la longueur de la soie apicale interne. A 1 formée de 11 articles, n'atteignant pas le rebord postérieur du premier segment céphalothoracique. Les deux branches des trois premières paires de pattes natatoires et l'exp. de P 4 biarticulées ; enp. P 4 constitué par un seul article, plus long que large, de forme un peu arrondie, portant apicalement 3 appendices, 2 longues soies du côté interne et une épine beaucoup plus courte en dehors des soies. Le rebord interne de l'article de l'enp. P 4 est pourvu d'une soie proximale assez bien développée et d'une très petite épine sétiforme insérée plus distalement. Basp. 1 de P 4 sans soie de l'angle interne ; basp. 2 de P 4 garni de poils au niveau de l'élevure interne. Formule des épines 3 - 3 - 3 - 2. P 5 représentée par une assez forte soie thoracique et en dedans d'elle, attachées sur le rebord de la face ventrale du segment thoracique, une épine interne et en dehors de celle-ci une soie plus longue que l'épine. Réceptacle séminal allongé transversalement à partie médiane arrondie. Ovisacs renfermant de 5 à 8 œufs.

Mâle. Longueur de 399 à 518 µ. Enp. P 4 à un seul article comme chez la femelle, cet article étant cependant relativement plus allongé que chez celle-ci, d'aspect un peu quadrangulaire, à rebord externe presque droit. La structure des appendices est semblable à celle de la femelle. P 6 représentée par 3 appendices : une courte épine interne, une soie médiane un peu supérieure en longueur et une soie externe plumeuse qui est l'appendice le plus long.

Habitat. — Dans de la mousse sur un rocher à Courtallam (Koultalam) à 61 km. au nord-ouest de Tinnevelly dans les montagnes de Travancore (Inde méridionale). (Fig. 18).

Source : MNHN, Paris

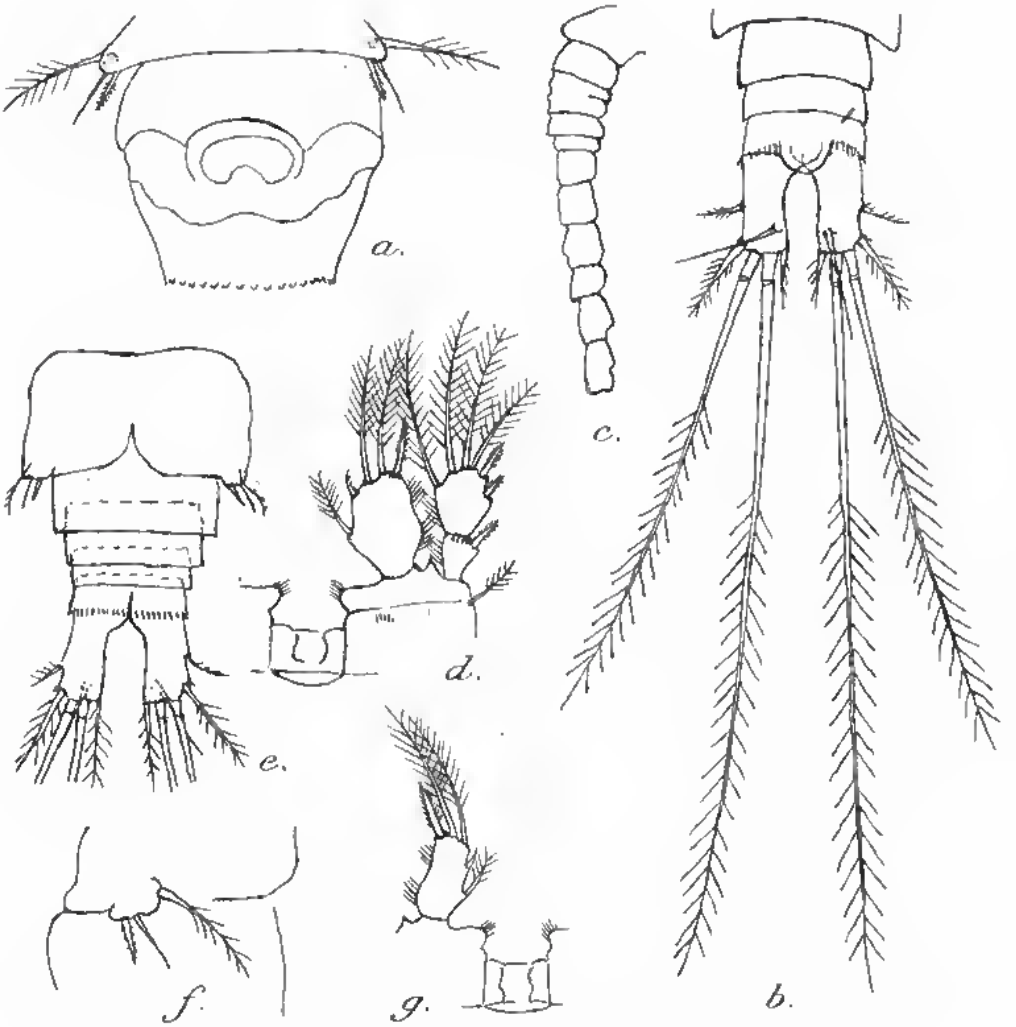

FIG. 18. — *Bryocyclops travancoricus*, ♀. — *a.*, P 5 et segment génital. — *b.*, furca, face dorsale. — *c.*, A 1. — *d.*, P 4. — *B. travancoricus*, ♂ : *e.*, abdomen, face ventrale. — *f.*, P 6, face latérale. — *g.*, enp. P 4.

14. *Bryocyclops constrictus* sp. nov.

DESCRIPTION. - La femelle de cette espèce ressemble beaucoup à la forme précédente. Longueur de 475 à 665 µ. Segment génital plus large que long. Opercule anal, furca, soies apicales, A 1 et P 5 semblables aux parties correspondantes de *B. travancoricus*. Toutes les branches des pattes natatoires, sauf l'enp. P 4, formées de 2 articles. L'article unique de l'enp. P 4 diffère de celui de l'espèce sus-mention-

Source : MNHN, Paris

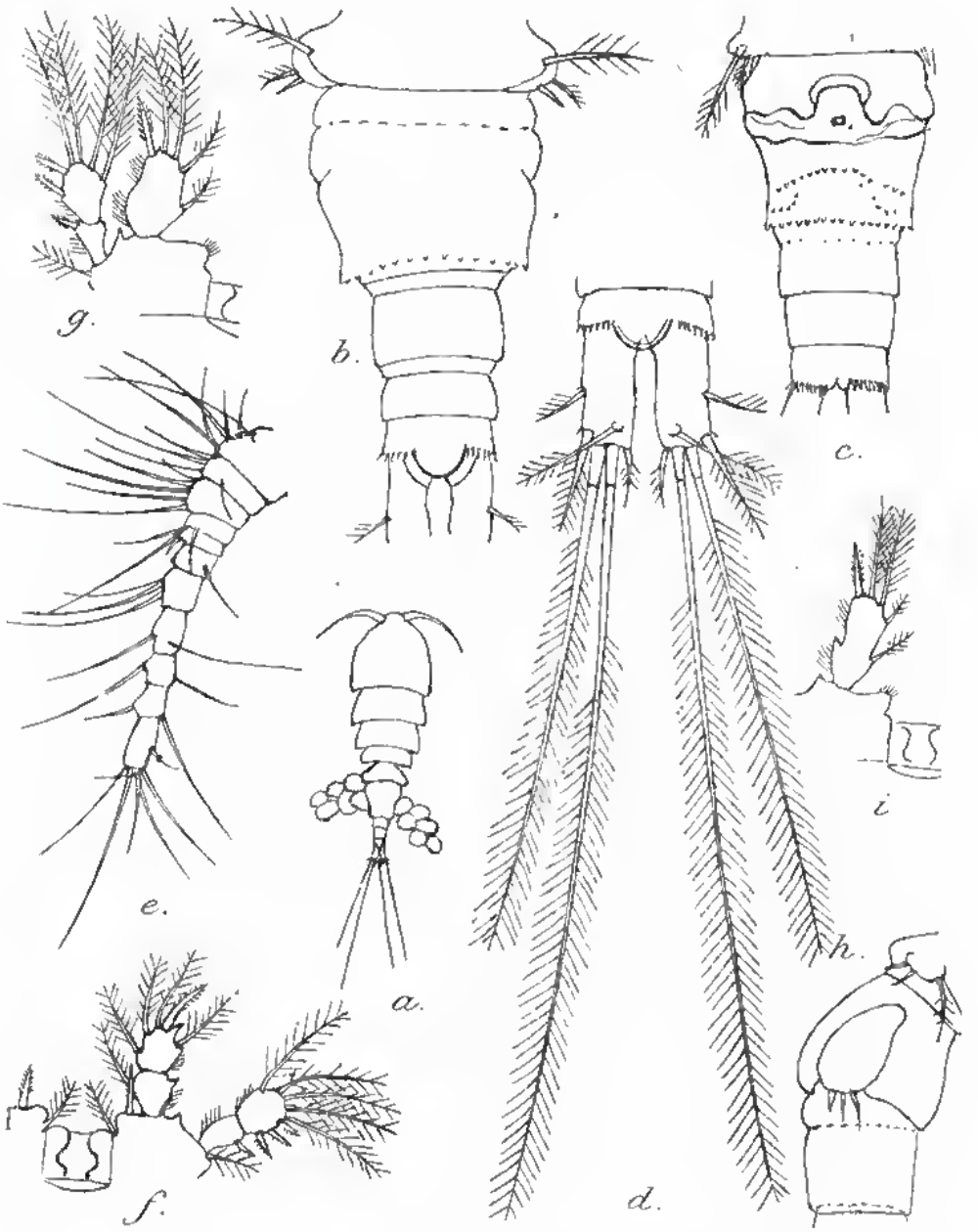

Fig. 19. — *Bryocyclops constrictus*. ♀. — *a*., configuration générale. — *b*., Th. 5 et abdomen, face dorsale. — *c*., Th. 5 et abdomen, face ventrale. — *d*., furca, face dorsale. — *e*., A 1. — *f*., P 1. — *g*., P 4. — *B. constrictus*, ♂ : *h*., P 5 et P 6. — *i*., enp. P 4.

Source : MNHN, Paris

née étant pourvu de deux soies de développement à peu près égal, sur le rebord interne (au lieu d'une soie proximale et d'une très petite épine sétiforme distale).

Mâle. Longueur de 465 à 522 µ. Chez l'espèce actuelle existe un dimorphisme sexuel frappant. L'article de l'enp. P 4 présente, à peu près sur le milieu du rebord externe, une entaille profonde, bornée proximalement par un prolongement épineux, évidemment les vestiges de la limite entre les deux articles originaux.

Habitats. — Dans de la mousse près de cascades et sur des rochers à Kodikanel et Chembaganour, dans les monts Palni, et à Allakatli, dans les monts Anaimalai (Inde méridionale). (Fig. 19).

Remarques. — On connaît déjà trois espèces de *Bryocyclops* chez lesquelles l'enp. P 4 est réduit à un seul article *B. bogoriensis* (Menzel), chez le mâle duquel l'enp. P 4 est formé de deux articles, *B. muscicola* (Menzel) et *B. africanus* Kiefer. Elles présentent cependant toutes les trois des différences notables au niveau de l'opercule anal, de l'enp. P 4, de la lamelle basilaire de P 4 et de P 5 qu'il est inutile d'énumérer.

15. *Thermocyclops conspicuus* sp. nov.

Description. — Femelle. Longueur de 1121 à 1235 µ. Ailes latérales de Th. 2 et Th. 3 élargies et prolongées en arrière. Segment génital trapu, légèrement moins long que large ; il porte sur les deux faces des rangées de petites dépressions de la cuticule. Opercule anal assez grand, de forme un peu trapézoïde. Branches de la furca divergentes, de 3.67 à 3.86 fois plus longues que larges. Dans le tiers proximal du rebord externe se voit une très légère encoche. Soie latérale insérée à peu près à l'union des deux tiers proximaux avec le tiers distal. Soie dorsale ciliée, beaucoup plus courte que la soie apicale externe. Soie apicale interne dépassant en longueur celle de la soie apicale externe. Peu de différence de longueur entre les deux soies apicales médianes. A 1 atteignant le milieu de Th. 2, formée de 17 articles. Article 3 de l'enp. P 4 moins de deux fois aussi long que large ; épine apicale interne bien plus courte que l'article et légèrement plus longue que l'épine apicale externe. Lamelle basilaire de P 4 présentant des élevures latérales arrondies, garnies de nombreuses petites épines et faisant saillie au-dessus du rebord libre. P 5 à deuxième article assez allongé, armé de deux appendices sétiformes, dont l'interne est plus longue que l'externe. Réceptacle séminal à bras latéraux légèrement recourbés et partie postérieure allongée, volumineuse.

Mâle. Longueur 808 µ. Soie dorsale presque aussi longue que la soie apicale externe. Soie apicale médiane interne considérablement plus longue que la soie apicale médiane externe. P 6 formée d'une épine interne (42 µ) qui dépasse le bord postérieur de l'Abd. 2, d'une

Source : MNHN, Paris

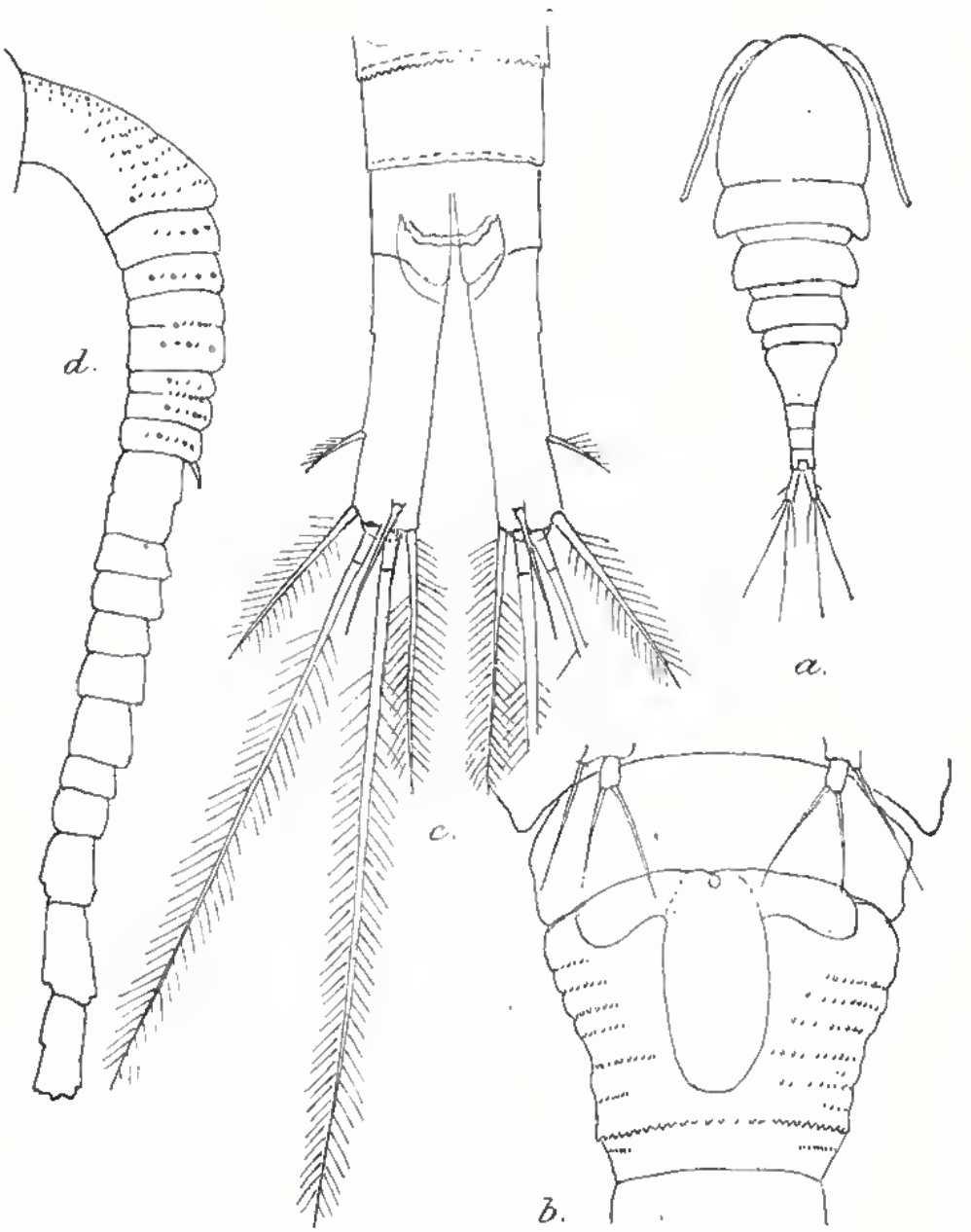

FIG. 20. — *Thermocyclops conspicuus*, ♀. — *a.*, configuration générale. — *b.*, Th. 5 et segment génital. — *c.*, furca, face dorsale. — *d.*, A 1.

Source : MNHN, Paris

courte soie médiane (20 μ) et d'une soie externe plus longue que l'épine (55 μ).

HABITAT. — Une petite mare à Attakatti, monts Anaimalai (Inde méridionale). (Fig. 20 et 21).

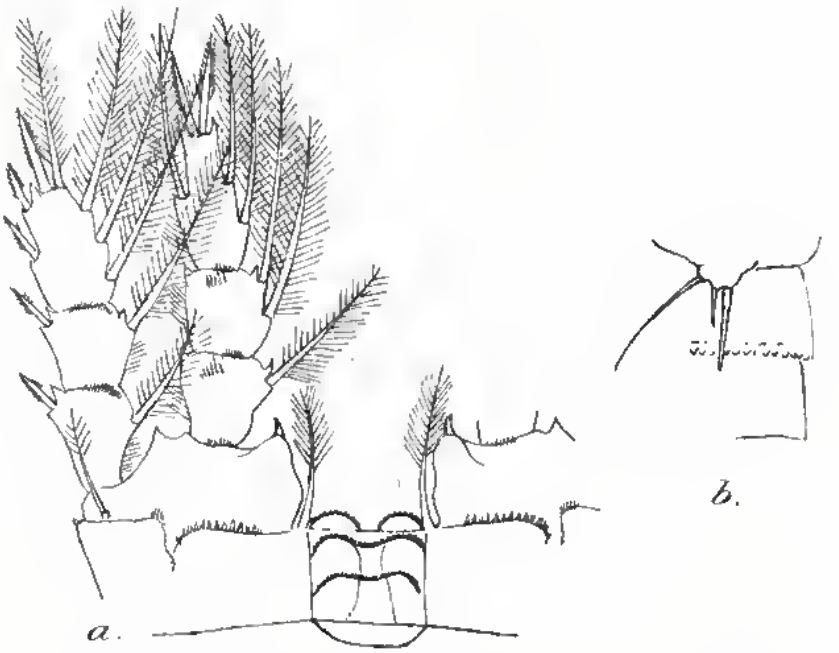

FIG. 21. — *Thermocyclops conspicuus* — *a.*, P 4 ♀. — *b.*, P 6 ♂.

REMARQUES. — L'espèce remarquable qui vient d'être décrite ressemble à *Th. tinctus* LINDBERG mais s'en distingue par l'absence d'excroissances au niveau de Th. 4 et Th. 5, par la soie dorsale de la furca bien plus courte, chez la femelle, que la soie apicale externe et par l'épine apicale interne de l'article 3 de l'enp. P 4 étant considérablement plus courte que l'article et de longueur presque égale à celle de l'épine apicale externe. On peut aussi rapprocher la forme présente de *Th. operculifer* KIEFER ; l'opercule anal est cependant moins développé et il y a des différences notables au niveau de l'article 3 de l'enp. P 4, de la lamelle basilaire de P 4 et au niveau de P 5.

Source : MNHN, Paris

BIBLIOGRAPHIE.

AKATOVA (N.). — *Zool. Anz.*, 1935, CXI, 320-322.
GURNEY (R.). — *Ann. nat. hist.*, 1927, XIX, 501.
KIEFER (F.). — *Int. Rev. Hydrob.*, 1926, XIV, 345, fig. 3 *b*.
KIEFER (F.). — *Das Tierreich*, 1929, LIII, 3-4.
KIEFER (F.). — *Zool. Jahrb. Syst.*, 1931, LXI, 702.
LILLJEBORG (W.). — *Kongl. Svenska Vet.-Akad. Handl.*, 1901, XXXV, n° 4, 90-91.
LINDBERG (K.). — (Descriptions d'*Oithona spinulosa; O. plumosa, Dioithona rigida aurea, Bryocyclops travancoricus, B. constrictus, Thermocyclops conspicuus*). *Rec. Ind. Mus.* (sous presse).
RYLOV (W. M.). — *Travaux Stat. biol. Caucase du Nord*, 1928, II, 16.

EXPLICATIONS DES ABRÉVIATIONS :

A = antenne.
Abd. = segment abdominal.
apic. = apicale (épine, soie).
Art., art. = article.
Basp., basp. = basipodite.
Enp., enp. = endopodite.
Exp., exp. = exopodite.
ext. = externe.
int. = interne.
P = patte.
Th. = segment thoracique.

Source : MNHN, Paris

M. DECLUME, IMP., LONS-LE-SAUNIER (31.2160). — 1790-49-350.
Février 1950 « Dépôt légal 1er trimestre 1950 — N° 3349 ».

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Les Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle paraissent sans périodicité fixe. Chaque volume est formé d'un nombre variable de fascicules, publiés isolément et ne contenant qu'un seul mémoire.

Les auteurs reçoivent 50 tirages à part de leurs travaux, brochés et sous couverture. Ils s'engagent à ne pas les mettre dans le commerce.

Le prix de l'abonnement, pour un volume, est de 600 *francs* et 1200 *francs pour l'étranger.*

Le montant des abonnements et les demandes de fascicules doivent être adressées au *Muséum national d'Histoire naturelle, service des ventes,* 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris (5e).

Compte chèques postaux : Paris 124-03.

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTORIE NATURELLE

36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencé en 1895). (Un vol. par an. 500 fr.).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle, nouvelle série (Sans périodicité fixe ; abonnement pour un volume : France, 600 fr. ; Etranger, 1200 fr.).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (Sans périodicité fixe ; paraît depuis 1933).

Index Seminum in Hortis Musaei Parisiensis collectorum (Laboratoire de Culture ; paraît depuis 1822 ; échange).

Notulae Systematicae (Directeur : M. H. Humbert, laboratoire de Phanérogamie ; paraît depuis 1909 ; abonnement au volume, France : 150 fr. ; Etranger : 200 fr.).

Revue française d'Entomologie (Directeur : M. le Dr R. Jeannel, laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; abonnement annuel : France, 500 fr. ; Etranger, 700 fr.).

Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale (Directeur : M. A. Chevalier, laboratoire d'Agronomie coloniale ; paraît depuis 1921 ; abonnement pour la France : 400 fr. ; Etranger, 500 fr.).

Revue Algologique (Directeur : M. R. Lami, laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1924 ; abonnement : France. 200 fr. ; Etranger, 260 fr.).

Revue Bryologique et Lichénologique (Directeur : Mme Allorge, laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1874 ; abonnement : France, 200 fr. ; Etranger, 300 fr.)

Revue de Mycologie (anciennement *Annales de Cryptogamie exotique*) (Directeurs : MM. R. Heim, J. Duché et Malençon, laboratoire de Cryptogamie ; paraît depnis 1928 ; abonnement : France, 225 fr. ; Etranger : 450 fr.).

Mammalia (Directeur : M. E. Bourdelle, laboratoire de Zoologie, Mammifères et Oiseaux ; paraît depuis 1936).

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle à Dinard (Directeur : M. Ed. Fischer, laboratoire maritime de Dinard ; suite du même *Bulletin à Saint-Servan* ; paraît depuis 1928 ; prix variable par fascicule).

Bulletin du Musée de l'Homme (Directeur : M. P. Rivet, place du Trocadéro ; paraît depuis 1931), n'est envoyé qu'aux membres de l'Association des Amis du Musée de l'Homme.

Recueil des Travaux du Laboratoire de Physique végétale (Laboratoire de Physique végétale ; paraît depuis 1927 ; échange).

Travaux du Laboratoire d'Entomologie (Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; échange).

Source : MNHN, Paris